

Canarias 225 pts.

msxclub

N.º 29 - Junio 1987 - PVP 225 pts. (Inc. IVA)

DE PROGRAMAS

EL JUEGO DE LA VIDA

*La más apasionante
simulación por ordenador*

BASIC PASO A PASO

*Los gráficos Sácale
partido a SCREEN y PSET*

SISTEMAS

INTERACTIVOS

*Conoce las técnicas de
tratamiento de vídeo*

PROGRAMAS:

SIMULADOR DE VUELO
¿ENTIENDE USTED DE
FÚTBOL?

SGR 4.7 MAGIC

*Todos ellos con
Test de listados*

MONITOR AL DÍA

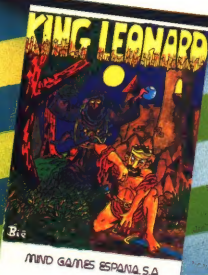
*Pasamos revista a
la actualidad
informática*

*Descubre la potencia
de este sistema operativo*

MSX DOS, el DOS del estándar



HAGAN JUEGO !!
POR SOLO 3725 ptas.



Disponibles en:
 CASSETTE
 DISKETTE

POR FIN ! No más problemas de pago !
AHORRA ! tus programas favoritos en CARTUCHOS
y a precio nacional !

VISITE LA DIVISION 
A LA VENTA EN GALERIAS
 Marcando estilo

EN TODOS LOS DISTRIBUIDORES DE NUESTROS PRODUCTOS

Importado y distribuido en España por:

MIND GAMES ESPAÑA S.A.

• Mariano Cubi, 4 Entlo. Tel. 218.34.00 • 08001 Barcelona

MAS HARDWARE

La importancia de la norma MSX, se pone una vez más de manifiesto gracias a las constantes innovaciones que el agitado mundo de la microinformática nos depara casi a diario. De nuevo debemos insistir en la superioridad tecnológica de un estándar injustamente vilipendiado por unos pocos que desconocen las verdaderas posibilidades lúdicas e incluso profesionales del lenguaje. Este mes junto a las secciones que caracterizan a nuestra/vuestra revista, incluimos un detallado informe de nuestro colaborador Ronald Van Ginkel sobre la nueva y revolucionaria aportación de la poderosa multinacional nipona Sony, en el campo de los sistemas interactivos. Una información obligada e imprescindible para todos los usuarios de MSX, esta gran familia que nos caracterizamos por la avidez con que absorbemos cualquier adelanto relacionado con nuestra apreciada norma, y todo lo que suponga un paso adelante en el desarrollo de nuevas prestaciones o mejoras de la configuración. Y tratándose de un aumento del hardware disponible para MSX, la noticia tiene mucha más importancia. Por otra parte, Joaquín López dedica a todos aquellos que dudan de las características y funcionamiento del MSX dos, un exhaustivo repaso a esta tecnología en todos sus aspectos. Ya conocéis nuestra especial "manía": informar, puntualmente, con objetividad y rigor. Bienvenidos al número veintinueve.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Sumario

Año III - N.º 29 - Junio 1987 - Sale el día 1 de cada mes.
P.V.P. 225 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias).

4 LINEA DIRECTA
Respondemos a las consultas de nuestros lectores.

8 TABLON DE ANUNCIOS
Dos inserciones gratuitas para comprar, vender e intercambiar hard y soft original.

10 BASIC PASO A PASO
Los gráficos: cómo sacar partido a las funciones SCREEN y PSET.



12 SISTEMAS INTERACTIVOS
Introducción a las técnicas de tratamiento de video.

16 PROGRAMAS
Simulador de vuelo
¿Entiende usted de fútbol?



bol?
Magic
SGR 4.7

32 MSX DOS, el dos del estándar.
Descubre las prestaciones de este sistema operativo.

36 MONITOR AL DIA
Las novedades más interesantes del mundo de la informática.

38 EL JUEGO DE LA VIDA
Excitante simulación por ordenador.

es un producto S.T.R. Asociados para MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

Redactor Jefe: Willy Miragall. Redacción: Silvestre Fernández, David Echevarría.
Dpto. Informática: Juan Carlos González. Colaboradores: J. A. Castillo Riva, Federico Alonso, Juan Fargas. Diseño y Maquetación: Félix Llano, Luis Martínez. Ilustraciones: Carlos Rubio. Foto portada: Fototeca. IMAGEBANK. Dpto. Suscripciones: Silvia Soler.

Redacción, Administración y Publicidad: Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.
Tel. (93) 211 22 36. Distribuye: GME, S.A. Pza. de Castilla 3, 15.º E. 2, 28046 Madrid.
Tel. (91) 313 09 42. Fotocomposición y Fotomecánica: UNGRAF, S.A. Imprime: GREFOI, S.A.
Todo el material editado es propiedad exclusiva de MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Está prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de esta publicación sin la correspondiente autorización escrita.



UN PROGRAMA DE HORARIOS

Estoy buscando un programa muy útil que necesitemos los usuarios. Se trata de un programa que haga toda clase de HORARIOS y que los pase a cinta, disco e impresora. Los horarios deberían ser, por ejemplo, para un instituto previéndose que un profesor no pueda estar en dos clases al mismo tiempo, y de modo que los horarios sean flexibles.

Se trata de un programa que necesita mucha gente.

José V. Carrión Darder
ADRA (Almería)

Reconocemos que la idea de realizar un programa que gestione todo tipo de horarios puede ser un reto apasionante. Es además, como muy bien dices, de gran utilidad para una gran cantidad de gente (Institutos, Gimnasios, y demás).

Lamentablemente nuestro departamento de programación se encuentra bastante saturado. Pensad que muchos de los programas publicados en cinta por el MSX Club de Cassettes han sido desarrollados por colaboradores, fuera del departamento de programación.

DE CINTA A DISCO

Me gustaría saber cómo puedo pasar un programa en BASIC de cinta a disco.

Agustí Obrador
Prats de Lluçanès
(BARCELONA)

Pasar un programa en BASIC de cinta a disco es algo realmente sencillo. No ocurre lo mismo con los programas en ensamblador, que suelen ser laboriosos de pasar a disco.

Los pasos que debes seguir son los siguientes.

1.- Carga el programa del cassette con CLOAD (o con LOAD"Cas:" si es el caso).

2.- Graba el programa en el disco con SAVE "nombre".

Ya tienes en el disco una copia de tu programa en cinta. Sólo existe un posible problema, la falta de memoria. El BASIC dispone, cuando la unidad de disco está conectada, de menos memoria libre, por lo que no todos los programas en BASIC pueden ser cargados de la cinta.

Si te ocurre esto prueba a repetir el proceso pero antes apaga tu ordenador y enciéndelo manteniendo pulsada la tecla CTRL. Si así tampoco consigues copiar tu programa lamentamos decirte que no tienes suficiente memoria como para poder utilizarlo con la unidad de disco.

TEST DE LISTADOS

En el programa "SKRAM" publicado en su número 26, de marzo del presente año, me señala un error en la línea 360 (A=USR(0)). El citado error es un error de sintaxis. He modificado dicha línea de mil maneras y persiste el error. Les ruego me indiquen cuál pudiera ser el motivo de tal error y, si es posible, la forma de subsanarlo.

Francisco Yagüe López
Móstoles (MADRID)

Ocurre en muchas ocasiones, y este es tu caso, que un error cometido en una línea se manifiesta en otra muy diferente. Este tipo de errores suelen aparecer con bastante frecuencia y es muy difícil solucionarlos si no se tiene una ligera idea de programación en BASIC. En tu caso es algo más complicado, ya que debes haber cometido algún error en la introducción de las líneas DATA, o bien en la rutina que carga esas datas en la memoria.

Como hemos dicho, este tipo de errores son bastante frecuentes y suelen caracterizarse porque, en la mayoría de los casos, indican un ille-

gal Function Call in xxxx. En tu caso, lo que ocurre es que, al cargarse mal la rutina en ensamblador que incorpora el programa ésta no funciona correctamente, marcando el Syntax Error al que aludes en tu carta.

Respecto a la forma de subsanarlo, muy fácil. Sólo debes utilizar el test de listados (y lo hemos dicho ya docenas de veces) que te indicará la línea en que has cometido el error, siendo entonces muy fácil de corregir. El programa test de listados puedes conseguirlo a través del MSX Club de Cassettes ya que existe una cinta que contiene esta utilidad. Puedes además si lo deseas, adquirir la colección de números 5-6-7-8 también pidiéndonlos directamente a Manbattan.

ZAYDOCK MSX-2

Nada más ver en su revista el juego Zaydock me interesé por él y, tras comprobar su calidad, lo adquirí. Pero el juego viene en disco de doble cara y mi ductora los usa de una sola cara. Tras conseguir copiar el programa a un disco de una sola cara conseguí ver la pantalla de presentación; pero no conseguí poner en marcha el juego. ¿Existe algún modo de que dicho juego funcione en mi ductora de simple cara?

He observado que en varias versiones de un mismo juego las direcciones de carga son diferentes. ¿A qué puede ser debido esto?

¿A qué se debe que juegos originales como Zaxxon o Profanation no funcionen en mi ordenador incluso después de haber introducido unos POKES que me indicaron en Philips?

Manuel Martínez Martínez
Esplugues de Llobregat
(BARCELONA)

Tu primer problema es, verdaderamente, un problema. El juego original está protegido, por lo que cual-

quier intento de copiarlo en un disco de simple cara será infructífero. Para ello precisarías de un copión de discos protegidos.

A tu problema sólo se nos ocurren dos posibles soluciones. Una es ponerte en contacto con los distribuidores del programa para que intenten solucionar tu problema y, en último extremo, puedes intentar localizar un copión de discos protegidos, ya que tenemos la certeza de que circula "extraoficialmente" uno de estos programas.

Respecto a las direcciones de carga de algunos juegos lo más normal es que se trate de copias piratas desprotegidas por piratas distintos. Piensa que cada pirata desprotege de una forma original de modo que en ocasiones es fácil reconocer al autor de una copia por el método utilizado para realizar. Podría ser también que se tratase de dos versiones del mismo juego, grabado en posiciones de memoria diferentes por el propio diseñador del mismo.

Por último, hemos de decirte que los famosos "POKES" que hacen que ciertos programas funcionen en los MSX-2 no son infalibles, sino todo lo contrario. Esperamos sin embargo que el problema se solucione lo antes posible.

RTTY EN LOS MSX

Quiero obtener software acerca de TX/RX para RTTY con MSX. ¿Hay algún programa para esta máquina?

Indíqueme qué unidades de discos hay en el mercado para ampliar mi equipo.

Esteban Anglés Ricard
GRANOLLERS
(BARCELONA)

Hemos de comentarte que, desgraciadamente, no conocemos ningún programa comercial de RTTY para los MSX. Sin embargo existen numerosos aficionados a este tema que intentan ponerse en

contacto y compartir sus programas (hechos artesanalmente) sobre este tema.

Podemos decirte que en nuestra sección "Tablón de Anuncios" ha aparecido ya algún anuncio de aficionados que disponen de este tipo de programas.

Sobre las unidades de disco existentes en el mercado, son muchas. Prácticamente cada fabricante de MSX dispone de la suya propia. Cualquiera de ellas será adaptable a tu aparato, aunque tal vez te interese que sea de 720 Kb, como la que cuentas ya en tu aparato. Es preferible para ello, que te pongas en contacto con el distribuidor de informática más cercano o con el fabricante de tu ordenador.

DESENSAMBLADOR MSX

Quería preguntarnos cómo se puede listar en pantalla una cassette y un cartucho de juegos. ¿Qué es un desensamblador?

Tengo un HIT-BIT- HB-10P y el caracter & no lo tengo en el teclado. ¿Es mi ordenador diferente?

**Daniel García Peris
BARCELONA**

A tu primera pregunta hemos de decirte que los ordenadores MSX funcionan en BASIC, por lo que no existe ninguna instrucción que permita listar los programas de juegos (sean de cinta o cartucho) que estén hechos en lenguaje ensamblador.

Para realizar esta tarea existe, precisamente, un programa denominado desensamblador cuya misión es, dado un programa en código máquina, listarlo en ensamblador.

Finalmente hemos de decirte que, si no conoces lenguaje ensamblador no te servirá de nada poder acceder al listado. Además, acceder al listado del programa de un cartucho es una tarea ligeramente complicada.

Respecto a tu segunda pregunta, tu ordenador no es diferente. El símbolo "&" al que te refieres es AMPERSAND. Este símbolo se en-

cuentra situado en el teclado del ordenador sobre el 7 y, por tanto, para obtenerlo debes pulsar la tecla 7 mientras mantienes pulsado SHIFT.

Hemos de decir, sin embargo, que la tipografía con la que realizamos las revistas hace que este símbolo parezca ligeramente diferente. Esperamos por tanto que queden así aclaradas tus dudas.

Te recordamos que el símbolo "E" es utilizado por el BASIC para que podamos indicarle una base de numeración diferente a la decimal. Así, si hacemos

PRINT &B10

aparecerá en la pantalla el número 2, ya que 10 en binario "&B" es 2 en decimal. De igual forma podemos hacer con las bases octal "&O" y hexadecimal "&H".

ACORDES EN LOS MSX

Quisiera saber cómo hacer acordes para los programas musicales y también cómo poder insertar estos acordes dentro del programa.

**César de Caralt
BARCELONA**

Realizar acordes en los MSX es muy sencillo gracias a la existencia del macrocomando PLAY. Antes de ninguna explicación teórica vamos a darte un ejemplo práctico. Las siguientes líneas harán sonar en tu ordenador un acorde de DO mayor.

PLAY "C", "E", "G"

Para generar acordes debes dividir la pieza que quieras tocar en tres líneas melódicas simples. Es decir, si debes generar tres melodías sin acordes que, tocadas simultáneamente den lugar a la melodía con acordes. Aquellos lugares en que no necesites la utilización de acordes puedes rellenarlos con silencios, como se hace en una partitura convencional entre las claves de SOL y de FA.

Estas tres líneas melódicas deben insertarse tras el comando PLAY separadas por una coma. Esperamos que con esto puedas conseguir acordes en tus programas.

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2. Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidos dentro de su estuche plástico.
3. No se admitirán aquellos programas plagados o editados por otras publicaciones.
4. Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5. MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.
6. MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7. El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.
8. Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.
10. El plazo finalizará el 30 de junio de 1987.

1. er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS
¡¡SENSACIONAL!!

Línea directa



MEMORIA EN LOS MSX-2



SONY MSX-2 HB-F9S.

Recientemente adquirí el ordenador MSX-2 HB-F9S de Sony, y anteriormente tenía un HB-75P. Me he encontrado con las siguientes "sorpresas".

Ambos poseen la misma cantidad de memoria libre (28815 caracteres). ¿Es que no es posible hacer un programa con 40000 caracteres en BASIC?

Cuando tengo conectada la unidad de disco la memoria queda reducida a 24 Kb con lo que no me es posible grabar en disco programas mayores. Puedo cargarlos, sin embargo si desconecto la unidad de disco. ¿Pero de qué me sirve entonces?

Juegos que cargaban en disco perfectamente con mi HB-75P no lo hacen ahora en el MSX-2. ¿A qué es debido?

**Antonio Ortiz Molina
BARCELONA**

A pesar de la longitud de tu carta intentaremos responder de una forma clara y sencilla sin extendernos demasiado.

El problema de la limitación de memoria es una de las limitaciones estructurales de los MSX (tanto de la primera como de la segunda genera-

ción). El chip central de los MSX es un Z-80A, que sólo puede controlar 64 Kb de memoria. Como 32 Kb son utilizados por la ROM, sólo nos quedan 32 Kb libres. Estos 32 Kb se distribuyen en 4 para variables y otras necesidades del BASIC y 28 Kb libres.

En caso de que conectes la unidad de disco se necesitarán 4 Kb más para poder manejarla.

Desgraciadamente, y aunque hemos hecho algunos esfuerzos por conseguirlo, aún no hemos podido desarrollar una rutina que solviente este problema. Puedes, sin embargo, utilizar esta memoria siempre que trabajes desde ensamblador o bien si utilizas programas hechos en este lenguaje.

Respecto a algunos programas que no funcionan, hemos comentado repetidamente que se trata de incompatibilidad de los propios programas, que no cumplen las normas MSX. Muchos usuarios, sin embargo, y nosotros con ellos están intentando solviente este problema que parece, cada día más, en vías de solución. Un poco de paciencia.

BIENVE



SKY HAWK. Un magnífico juego de simulación de vuelo. En él te conviertes en un piloto que ha de derribar al enemigo y regresar al portaviones sano y salvo. PVP. 1.000 pts.



VAMPIRE. Ayuda al duque Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terrorífico mente estimulante para que lo pases de miedo. PVP. 800 Pts.



LORD WATSON. Este es un juego muy original que combina el laberinto con las palabras cruzadas. Los obstáculos fantásticos y el vocabulario son los alicientes. PVP. 1.000 pts.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias, simulación por blanco y negro, copia sprites, redifinición de colores, compatible con todos las impresoras matriciales. PVP. 800 Pts.



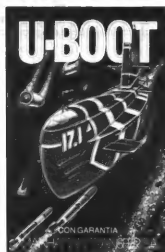
MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las ciudades de los invasores extraterrestres. PVP. 900 pts.



TEST DE LISTADOS. El segundo programa de la Serie Oro es el último. Test que te permitirá controlar la corrección de los programas que copias de MSX CLUB y MSX EXTRA. PVP. 800 Pts.



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. FVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en el que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. FVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadísticas de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletines. Acertar no siempre es cuestión de suerte. FVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. FVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrévete a jugar de aventuras a través de los misterios y peligros que esconden los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. (¡Átrévete si puedes!) FVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Convértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del trano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. FVP. 1.000 pta.



FLOPPY. El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. FVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un heros solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. FVP. 1.000 pta.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos:
Dirección:
Provincia: **CP:** **Prov.** **Tel.:**

<input type="checkbox"/> KRYPTON Ptas. 800.-	<input type="checkbox"/> SNAKE Ptas. 600.-	<input type="checkbox"/> FLOPPY Ptas. 1.000.-
<input type="checkbox"/> U-BOOT Ptas. 700.-	<input type="checkbox"/> EL SECRETO DE LA PIRAMIDE Ptas. 700.-	<input type="checkbox"/> MAD FOX Ptas. 1.000.-
<input type="checkbox"/> QUINIELAS Ptas. 700.-	<input type="checkbox"/> STAR RUNNER Ptas. 1.000.-	<input type="checkbox"/> VAMPIRO Ptas. 800.-
<input type="checkbox"/> HARD COPY Ptas. 2.800.-	<input type="checkbox"/> TEST DE LISTADOS Ptas. 800.-	<input type="checkbox"/> SKY HAWK Ptas. 1.000.-
<input type="checkbox"/> LORD WATSON Ptas. 1.000.-	<input type="checkbox"/> MATA MARCIANOS Ptas. 800.-	

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70.- Remito talón bancario de Ptas. a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCIÓN: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.
IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATTLE, 10-12 BAJOS, 08023 BARCELONA
 Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro nuevo código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA ÚNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCIÓN. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

Tablón de anuncios

Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a dos inserciones **totalmente gratuitas**. Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro. Advertimos que la desprotección y copia de software original es un acto delictivo perseguido por la ley.

Vendo videojuegos Philips G-7000 con seis cartuchos de juegos por 10.000 Ptas. Santi Sandoval. Rbla. Justo Oliveras n.º 69. Hospitalet. BARCELONA CP.2.

Vendo cartuchos de Konami: A. Land, H. Sport 1, Tennis, cada uno 4.000 Ptas. y los tres 11.000 Ptas. También vendo joystick Sanyo por 3.200 Ptas. y otro Aristón por 1.000 Ptas. M. Garrido Pareja. Tlf: (968) 22 28 52. Bib-rambla 22.1.º GRANA-DA. CP.2.

Vendo ordenador Sony HB-75P de 80 Kb, poco uso, cables de conexión y manuales y varios programas comerciales por 40.000 Ptas. Gustavo Cela. Tlf: 21 67 93. C/ Poeta Cabanillas n.º 10-12 piso 3.º izq. 27004 LUGO. CP.2.

Vendo Spectravideo 328, expander 605B, varios programas en CP/M (WordStar, CalcStar, ReportStar, Data, Contabilidad), y monitor de fósforo verde. Alberto Navarrete. Tlf: (91) 255 06 55. CP.2.

Cambio 25 juegos, 10 cartuchos y el resto originales en cinta. CP.2.

Busco Green Beret, Jail Break y Nemesis. Mis 25 juegos por estos tres. Luis Escudero García. Casablanca 11. 04740 Roquetas de Mar. ALMERIA. CP.2.

Vendo joystick Quickshot II, precio a convenir. Angel Peña. C/ O. Basulto 95. Torreperogil. 23320 JAEN. Tlf: (953) 77 60 24. CP.2.

Cambio tres juegos. Zaxxon, Chiller y Speed King originales por Gunflight (original). Manuel Romeu. C/ M.º Rosa Molas n.º 27. 1.º I.º. 43500 Tortosa. TARRAGONA. CP.2.

Compro cartucho de ampliación de memoria para ordenador Sony MSX. José Fernando López. Tlf: 21 08 63. ZARAGOZA. CP.2.

Vendo juegos originales a 300 Ptas. También vendo cartuchos Konami originales por 2.000 Ptas. Estoy interesado también en una ampliación de memoria. Paco. Tlf: (958) 66 08 47. CP.2.

Vendo Sony HB-55P con ampliación de memoria de 64 Kb y muchos programas por 35.000 Ptas. Angel Lafuente Esteban. C/ Alférez Provisional, 1. 4.º 42003 SORIA. CP.2.

Vendo Philips VG-8000 de 48

Kb con manuales en castellano, 10 programas comerciales, más de 20 revistas MSX CLUB, cables de conexión, procesador de textos y hoja de cálculo, todo comprado hace un año. Todo por 36.000 Ptas. (discuti-bles). Fernando Alabán Albero. Virgen de Guadalupe 13, 2.º Iz. Villena. ALICANTE. Tlf: (965) 80 38 33 y 80 47 70 CP.2.

Vendo HIT-BIT 55P con manuales en castellano, cables, etc. Precio a convenir. Pablo Gil. Tlf: (986) 27 49 57 a partir de las 8 de la tarde. Vigo. PONTEVEDRA. CP.2.

Vendo Booga-Boo y Time Curb a 2.500 Ptas. Escribir a: C/ Belinda n.º 5, Montaña los Vélez (Aguines). Gran Canaria. 35259 CP.2.

Vendo Philips VG-8000 MSX de 32 Kb y expansión de 16 Kb, cables, libro de manejo y varios programas. Todo por 30.000 Ptas. José Manuel Vera Vilches. C/ Escritor José de los Heros n.º 3. 14014 CORDOBA. Tlf: (957) 25 47 24 y 26 48 67. CP.2.

Cambio MSX Código Máquina de la editorial DATA BECKER por otro libro de la misma colección o lo vendo al precio de 1.800 Ptas. Javier Hernández. Tlf: 242 99 44. S. Jerónimo 24. 08001 BARCELONA. CP.2.

Vendo ordenador Philips MSX VG-8020 de 80 Kb, sin estrenar, por sólo 25.000 Ptas. David Altafaja Albert. Tlf: 211 85 95. BARCELONA. CP.2.

Vendo MSX con cartucho de 16 Kb y Spectrum + con interfase Kempston con programas, libros, revistas, etc por 20.000 Ptas. cada uno. Alfonso Montoya Albax. ALMERIA. Tlf: 43 16 12. CP.2.

Vendo superexpander con dos discos para SVI-328 por 75.000 Ptas. cartucho de 80 columnas por 15.000, monitor f. verde por 17.000. Regalo DBASE II, WORDSTAR, etc. Venancio Gancedo. Tlf: (942) 33 98 69. SANTANDER. CP.2.

Vendo 10 programas MSX originales por sólo 2.400 Ptas. Hyper Sports III, Sweet Acorn, etc. Teresa Martín. C/ Villabañez, 26. 47320 Tudela de Duero. VALLADOLID. CP.2.

Vendo Sony HB-101P, 20 juegos comerciales y cassette especial para ordenador por 30.000

Ptas. David. Tlf: (958) 12 32 15 (horas comida). GRANA-DA. CP.2.

Compro juego Athletic Land o bien lo cambio por uno de estos: Track&Field I, Fútbol, Soccer, Monkey Academy, etc. Francisco Javier Orellana Liza. C/ Mariano Vergara n.º 7, 5.º Atico. 30003 MURCIA. CP.2.

Vendo ordenador SVI-328 con Superexpander 605B de dos unidades de disco, doble cara doble densidad, e impresora Seikoshia con cable y tarjeta centronic. Todo por el 50% de su valor según facturas de compra. En perfecto estado. Jacinto Moreno Aguilar. Avda. de Cádiz, n.º 10. 14009 CORDOBA. Tlf: 29 90 63. CP.2.

Vendo o cambio por impresora, unidad de disco o perifé-ricos y programas, 1 radio-cas-ette STEREO marca SONY cfs55L, y 1 cámara réflex marca Zenith con objetivo y flash electrónico. Juan Manuel Elices. C/ Larráin n.º 6, 3.º D. Mondragón. GUIPUZCOA. Tlf: (943) 79 80 64, de 19 a 22 h. CP.2.

Cambio juegos originales de Konami (Yie Ar Kung-Fu, Knight-Mare, etc), de Erbe (Avenger, Desolator, Basquet) por Green Beret, Goonies, Nemesis, Batman, Deus ex Machi-na, y otros. Carlos Angulo. C/ Sant Felip de Roses n.º 45. Badalona. BARCELONA. Tlf: 384 02 14. CP.2.

Cambio por un cartucho u otros programas estos 5 origi-nales: Chiller, Octagon, M-47, Space Walk, Fórmula 1. Tam-bien los venderia a 1.250 Ptas. Antonio Plaza. C/ Barceló, 6-2.º. 28004 MADRID. CP.2.

Cambio Hyper Sports III en cartucho por Super Cobra o Hyper Rally en cartucho. Alejandro. Tlf: (91) 315 72 00 a partir de las 17 h. CP.1.

Vendo ordenador Philips 8020 de 80 Kb y magnetofono Philips. Precio a convenir. Alfonso Ramos. C/ Altozano 3. Villafranca de los Barros. BADAJOZ. Tlf: (924) 52 07 67. CP.1.

Compro ampliación de 64K o de 80K en cartucho para MSX. Manuel J. Ballón. C/ Sagrado Corazón, n.º 13. 3.º. 27003 LUGO. Tlf: 22 09 01. CP.1.

Compro o cambio por los juegos Knight Lore, Gunflight, Knight Shade, Jack the Nipper, Alien 8, Willy II, bounder, Val-

kyr y Show Jumper, todos origi-nales por un cartucho de ampliación de memoria SONY de 64 Kb. Ramón Ribalta. C/ Figueras n.º 5, 1.º. 12006 CAS-TELLON CP.1.

Cambio 13 juegos como RI-VER RIDE, KAGE, etc. y 27 revistas por uno de los siguien-tes: GREEN BERET, KONA-MI, HYPER RALLY, KONA-MI'S SOCCER, YIE AR KUNG FU 2, KARATE, BAS-KET. Pablo López Parrón. C/ Peñalara 24 6.º A. 28760 Tres Cantos. MADRID. Tlf: (91) 803 13 09. CP.1.

Vendo ordenador Sony MSX en condiciones de estreno. Interesados indicar oferta, siendo el coste del aparato de 40.000 Ptas. Sr. Pedro García Espasa. C/ Cienfuegos 13, 2.º 2.º. 08027 BARCELONA. CP.1.

Vendo Spectravideo SVI-328, lectorgrabadora SVI-904, QuickShot II, 3 cintas de juegos y otra de intro. al BASIC, manuales en inglés y español y un libro de programación avanza-da por sólo 35.000 Ptas. Jesús Corrales. Tlf: 467 13 84. Eran-dio. BISKAILA. CP.1.

SADA CLUB-MSX, primer Concurso Nacional de Informá-tica MSX. Pídan información sin compromiso. Santos Arias Llorente. C/ Peña Larzón n.º 5, 5.º. 24008 LEON. CP.1.

Vendo ordenador MSX SVI-728 de 80 Kb de RAM, unidad de disco doble cara SVI-707, monitor color Philips y cassette especial para ordenador SA-NOY DR-303. Tlf: 256 05 49. Llamar de 21-22 h. Jaime San-cho. BARCELONA. CP.1.

Vendo cassette recorder especial para ordenador, modelo PHILIPS D-6020, por 5500 ptas. Está valorado en 11000 y tiene un mes de uso. Jacobo. Tlf: (965) 222538 a partir de las 7 de la tarde. CP.1.

Vendo Philips VG-8010 MSX con muy poco uso. Se incluyen todos los cables, embalaje original, dos manuales de BASIC y algunos juegos. Precio a convenir. Jaime Rodríguez Pérez. C/ Los Formidables 18, 2.º Drcha. Reinosa (Cantabria). CP. 39200. Tlf: (942) 752845. CP.1.

Compro ordenador, unidad de disco, impresora, joystick, etc. Armando. Apartado 274, Tala-vera 45600. (TOLEDO). CP.1.

Vendo SVI-318 y data cassette SVI-904 con manuales originales en inglés por 15000 ptas. Antonio Llana. C/. Diagonal 345. Barcelona. Tlf: 257 89 32. CP.1.

Compro ampliación de memoria, preferible de 64Kb, para HB-55P. Paco. Tlf: 618 38 67. Móstoles. MADRID. CP.1.

Vendo unidad de cassette SVI-767 de Spectravideo con un mes de funcionamiento. Precio a convenir. Juan Manuel López. C/. Estadella, 90, 8.º 2.º 4.º. Buen Pastor. BARCELONA 08030. CP.1.

Vendo PHILIPS MSX VG-8010 casi sin usar, con la garantía, manual y todos sus accesorios. En perfecto estado y por sólo 20000 ptas. (negociables). Juan Antonio Lafuente. Tlf: (975) 370152. CP.1.

Contacto con usuarios de MSX-2 y MSX-1 con unidad de disco para intercambiar todo tipo de información, trucos, ideas, etc. M.E. Martínez. C/. Alfonso I, 28. 50003 ZARAGOZA. CP.1.

Contacto Sácale partido a tu MSX formando tu propia peña de lotería primitiva. Llama y te informaré. Programa de reducción de combinaciones según la estadística. Desde 7 hasta 49 números. Miguel Angel. Tlf: 96-3651052 de 5 a 8 tarde. Valencia. CP.1.

Compro cartuchos ROM para MSX-2, como GOLF, TENNIS, FUTBOL, PING-PONG, CHESS, MAP y otros por el estilo. Lázaro de Soto. Apartado 300. 21080 HUELVA. CP.1.

Vendo ordenador Spectravideo SVI-738 con unidad de disco 3.5" incorporada. Incluyo discos CP/M y MS-DOS y un disco con programas MSX valorados en 48000 ptas, instrucciones y manual de manejo en castellano por 70.000 ptas. Jordi. Tlf: (93) 6544822. Fecha de compra del equipo, enero de 1986. CP.1.

Vendo procesador de textos en cartucho "HOMEWRITER" de Sony por 4000 ptas. M. Gómez Rodríguez. C/. Pedro Antonio de Alarcón 62, 1A. CP.18002. Tlf: (958) 280376. GRANADA. CP.1.

Vendo 8 juegos de Konami. Poseo, entre otros, Ping-pong, Konami's Tennis, Road Fighter, Sky Jaguar, Athletic Land, etc. Todos por 4000 ptas. Quiquo. Tlf: (93) 8512295, de 13.º a 4 tarde o bien a partir de las 8.30 noche. BARCELONA. CP.1.

Vendo SONY HB-75P de 80 Kb y un procesador de texto.

Además vendo impresora plotter SONY (MSX), bola gráfica con programa en cartucho y monitor-TV en color SONY todo ello nuevo. Se vende en conjunto o bien por separado. Precios a convenir. Miguel Angel. Tlf: (91) 279 67 97. CP.1.

Vendo Mitsubishi ML-FX1, cables, manuales y cinta con juegos por 35000 ptas. José Luis Gutiérrez. C/. Subida del Guruguru, 3, 3.º Drecht. Tlf: 274682. 39004 SANTANDER (Cantabria). CP.1.

Cambio/vendo cartuchos MSX. Tengo muchos títulos (Avenger, Green Beret, Dambusters, Las 3 luces de Glaurung, etc.) Robert Buckner Muñoz. Hermanos Becerril 19, 7.º A. 16004 Cuenca. Tlf: 222326. CP.1.

Vendo SONY HB-75-80 Kb, manuales, cables y muchos programas comerciales. Todo por 40.000 ptas. Octavio Llop Salgado. C/. Córcega, 111, 1.º 4.º D. Tlf: (93) 230 16 92. 08029 BARCELONA. CP.1.

Cambio/vendo juegos originales en cartucho. Tengo Sky Jaguar, Green Beret, Xixolog, Chess y 3D Water Driver. Tlf: 61 05 71. Juan Pastor Roldán Aviña. C/. Bami 21, 2.º D. 41013 SEVILLA. CP.1.

Vendo cartridge-copy por 5000 ptas. M.ª Teresa Roca. C/. Ramón Llull, n.º 1, 3.º 2.º. 25008 LERIDA. CP.1.

Vendo MSX-2 Sony HB-F500P con unidad de disco de 1 Mb. Teclado numérico. 128 Kb de VRAM, conexión a monitor. Sistema operativo y muchos juegos comerciales. 100.000 ptas. Escribir a Luis Segura Salvador. C/. Castellini n.º 1, 3B. Cartagena. MURCIA. CP.1.

Vendo ordenador Canon MSX, 80 Kb, unidad de disco de 3.5 pulgadas de 500 Kb, impresora Philips 80 columnas y calidad de letra, 100 cps. Base de datos en disco MS-BASE; cartucho MAP con Base de Datos, Procesador de Textos, Contabilidad, Gráficos, Comunicaciones, muchos juegos en cartucho y cinta, libros, revistas, joystick. Todo muy barato y en buen estado. Manuel. Tlf: 253 84 89, tardes. CP.1.

Cambio un psicodélico de tres focos con regulación de volumen, etc., nuevo a estrenar. Un órgano CASIO PT-82 con cinta de canciones, cámara fotográfica y una maquina de cuatro pantallas por ordenador MSX. Carlos Ordóñez. C/. Montsant 8-10, 2.º 2.º. 08820 El Prat de Llobregat. BARCELONA. CP.1.

REGALATE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASICA

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabetico. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scapple from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breakout. Apocalypse Now. El robot saltarín. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro de los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos
Calle n.º
Ciudad CP

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo. No se admite contrareembolso.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.

«LOS SECRETOS DEL MSX»
Roca i Batlle, 10-12 Bajos - 08023 BARCELONA

LOS GRAFICOS

VARIAS PANTALLAS EN UNA SOLA PANTALLA

Los ordenadores MSX cuentan con cuatro modos de pantalla. Estos cuatro diferentes modos permiten visualizar con nuestro ordenador todo tipo de gráficos o texto.

Aunque en la realidad no es así, podemos imaginar que el ordenador cuenta con cuatro pantallas diferentes. Sólo tenemos que indicarle cuál de ellas es la que queremos ver a través de nuestro televisor o monitor, al igual que seleccionamos el canal de televisión que deseamos ver.

La pantalla 0 es la que hemos estado utilizando hasta ahora. Se conecta automáticamente en la mayoría de los MSX al encender el aparato. En esta pantalla podemos visualizar cualquier tipo de texto y es, por lo general, la utilizada para realizar los programas. Disponemos de 24 líneas de 40 caracteres cada una, es decir, un total de 960 caracteres.

Otro modo de pantalla interesante es el modo 1. En este modo, también de texto, podemos visualizar 24 filas de 32 caracteres en este caso; pero con la ventaja adicional de poder utilizar sprites. Los sprites son unas figuras que pueden desplazarse fácilmente por la pantalla, muy útiles a la hora de programar videojuegos. En este modo, además, podemos hacer que el texto de la pantalla aparezca con diferentes colores. De todo ello hablaremos más adelante.

El modo 2 es, sin duda, el más utilizado por los usuarios de MSX. Este es el modo gráfico por excelencia. Disponemos de una pantalla de 256x192 píxels (puntos independientes) sobre la que podemos desarrollar toda clase de dibujos.

Por último, el modo 3 es también gráfico y cuenta con una parrilla de 64x48 píxels. Es muy poco utilizado debido a la poca resolución que permite, ya que sus puntos son muy "gordos".

Estos dos últimos modos gráficos cuentan también con la posibilidad de utilizar sprites si así lo deseamos.

SCREEN

El comando SCREEN es uno de los más versátiles del BASIC. Una de sus aplicaciones es la de seleccionar el modo de pantalla que queremos visualizar. Para ello sólo debemos escribir la palabra SCREEN seguida del modo deseado.

Probad a teclear directamente en vuestro ordenador la siguiente línea:

SCREEN 1

A partir de este momento estamos visualizando la pantalla 1. Si intentáis hacer lo mismo con las pantallas de gráficos os llevaréis una pequeña sorpresa. Si intentáis hacer:

SCREEN 2

se borrará la pantalla; pero nada más parecerá haber sucedido. En realidad el ordenador pasa a modo de gráficos; pero como siempre, nos responderá con "Ok". Para ello, como "Ok" es un texto, deberá conectar la pantalla de texto, cosa que hace automáticamente. Resultado... nada ocurre después de todo.

Teclead el siguiente programa para comprobar que realmente entramos en modo de gráficos.

```
10 SCREEN 3
20 PSET (100,100)
30 PSET (104,104)
40 PSET (108,100)
50 PSET (104,96)
60 GOTO 60
```

Este programa realiza lo siguiente: en primer lugar visualizamos la pantalla 3 (la de los puntos gordos). Una vez en este modo, las líneas 20 a 50 dibujan en ella 4 puntos. Finalmente, la línea 60 hace que el programa quede infinitamente en la línea 60. Con esto conseguimos que el programa no acabe nunca y, por tanto, evitamos que aparezca el mensaje "Ok".

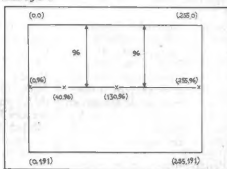
Experimentad eliminando la línea 60 (debéis teclear 60 y pulsar ENTER). Resultado: el programa es tan rápido que no llegaréis a ver nada.

Como hemos visto, podemos dibujar puntos en la pantalla; pero además es fácil modificar el color de los mismos. Para ello, modificad la línea 20 para que quede de la forma:

Un apasionante mundo se abre ahora ante nuestros ojos; el mundo de los gráficos por ordenador.



DIBUJO 1



DIBUJO 2

20 PSET (100,100),1

¡Ah!, y volved a introducir la línea 60. Al hacer RUN comprobaréis que uno de los puntos es de color negro.

La sintaxis completa de la instrucción PSET es:
PSET (X,Y),C
donde X e Y son las coordenadas horizontal y vertical del punto respecto a la esquina superior izquierda de la pantalla (ver dibujo). C debe ser sustituido por el color que deseéis que tenga ese punto.

Existen además otras muchas instrucciones de dibujo; pero utilizaremos PSET un poco más antes de adentrarnos de lleno en las otras instrucciones gráficas.

LINEAS CON PSET

Gracias a los bucles, de los que ya hemos hablado en números anteriores, es fácil realizar complicados dibujos utilizando únicamente la instrucción PSET. Por ejemplo, para realizar una línea negra horizontal en el centro de la pantalla debemos, manteniendo constante la distancia Y ($Y=96$) recorrer

todas las X (desde 0 hasta 255). Para entender mejor esto, consultad el dibujo 2 y entrad el programa listado a continuación.

```
10 SCREEN 2
20 FOR X=0 TO 255
30 PSET (X,96),1
40 NEXT X
50 GOTO 50
```

En primer lugar seleccionamos modo gráfico 2 (256×192 pixels). Realizamos un bucle que dará 256 vueltas, dibujando en cada una de ellas un punto, cuya distancia X irá aumentando y cuya Y permanecerá constante. Finalmente, la línea 50 debe comenzar a repetirlos familiar.

A continuación incluímos un par de listados más. Tecladlos y observad sus resultados, intentando explicarlos por qué hacen lo que hacen.

```
10 SCREEN 2
20 FOR Y=0 TO 191
30 PSET (100,Y),12
40 NEXT Y
50 GOTO 50
```

```
10 SCREEN 2
20 FOR I=0 TO 191
30 X=1+255/191
40 Y=I
50 PSET (X,Y),8
60 NEXT I
70 GOTO 70
```

EJERCICIOS

1.- Realizad cualquier dibujo; pero utilizando PSET. No tengáis prisa por utilizar las demás instrucciones gráficas, que trataremos en el próximo número en profundidad.

2.- Llenad toda la pantalla de puntos de color verde.

3.- Y siguiendo con el símil de los ejercicios del mes pasado, dibujar una X que ocupe el máximo tamaño en la pantalla.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DEL MES PASADO

El primero de los problemas propuestos en nuestro anterior número consistía en escribir, por medio de estrellas, vuestro nombre en la pantalla.

Realizaremos uno como ejemplo de resolución de este ejercicio (ver listado adjunto).

Respecto al segundo ejercicio, llenar toda la pantalla con la letra "A". Nada más fácil. Aparte de existir un gran número de soluciones, todas ellas resultan ser de lo más sencillas.

Por ejemplo, valgan como muestra tres diferentes soluciones:

```
10 FOR X=1 TO 24
20 PRINT "A";
30 NEXT X
```

En este caso, imprimimos 24 veces una línea de repleta de A, con lo que acabaremos llenando las 24 líneas que componen la pantalla.

Otra posible solución sería:

```
10 FOR X=1 TO 24+40
20 PRINT "A";
30 NEXT X
```

En este caso imprimimos tantas "A" una detrás de otra (fijaos en el punto y coma que acaba la línea 20) como espacios hay en la pantalla.

Finalmente, otra solución pudiera ser:

```
10 FOR Y=0 TO 23
20 FOR X=0 TO 39
30 LOCATE X,Y
40 PRINT "A";
50 NEXT X
60 NEXT Y
```

En este caso repetimos 24 veces (una por cada línea de la pantalla) el bucle de las líneas 20 a 50. Este bucle escribe toda una línea de "A", desde la posición 0 a la 39.

Los más despiertos (o aquellos que se molestan en escribir los programas) se darán cuenta de que estos programas no funcionan correctamente, y tienen razón. Estos programas, en todos los casos, dejan un par de líneas en blanco al fondo de la pantalla. Esto se debe a que el ordenador imprime "Ok" al acabar el programa, y la solución se comenta en este mismo número, al hablar de los gráficos.

Sin embargo, es imposible llenar completamente la pantalla, ya que siempre que escribamos sobre el último carácter de la pantalla se producirá un SCROLL que nos creará una línea en blanco.

Esperamos, sin embargo, que estos ejemplos os ayuden a comprender mejor la estructura de los bucles FOR...NEXT de los que tratan estos ejercicios.

El último ejercicio, con toda seguridad, habrá puesto en un apuro a más de uno, y no porque el programa sea complicado, sino porque al empezar a manejar los bucles son corrientes este tipo de dificultades.

Al igual que en el caso anterior hay gran cantidad de soluciones correctas.

Nos contentaremos en este caso con dar una válida.

```
10 WIDTH 40
20 FOR I=0 TO 39
30 LOCATE I,1+24/40
40 PRINT "A";
50 LOCATE I,24-I+24/40
60 PRINT "A";
70 NEXT I
```

Este programa presenta una complicación adicional, y es que deben modificarse al mismo tiempo la coordenada horizontal y la vertical; pero de diferente modo.

Para solucionar este problema generamos un bucle con el máximo número de iteraciones que necesitemos. En el ejemplo que estamos tratando, como en horizontal hemos de recorrer 40 caracteres y en vertical 24, optamos por un bucle de 40 (el mayor). Se trata a continuación de poner una variable en función de la otra.

En nuestro caso, basta con multiplicar por un factor de escala conveniente ($40/24$).

LISTADO

```

10 FOR Y=4 TO 10
20 LOCATE 5,Y
30 PRINT "A"
40 LOCATE 11,Y
50 PRINT "A"
60 LOCATE 14,Y
70 PRINT "A"
80 LOCATE 17,Y
90 PRINT "A"
100 LOCATE 22,Y
110 PRINT "A"
120 NEXT Y
130 FOR I=0 TO 2
140 LOCATE 6+I,9-I
150 PRINT "A"
160 LOCATE 8+I,7+I
170 PRINT "A"
180 LOCATE 8+I,7+I
190 PRINT "A"
200 LOCATE 18+I,10
210 PRINT "A"
220 LOCATE 27+I,10
230 PRINT "A"
240 LOCATE 29+I,10-I
250 PRINT "A"
260 LOCATE 29+I,7-I
270 PRINT "A"
280 LOCATE 29+I,7-I
290 PRINT "A"
300 NEXT I
310 LOCATE 27,4
320 PRINT "A"
330 LOCATE 31,4
340 PRINT "A"
350 END
```

SISTEMAS INTERACTIVOS

Los sistemas interactivos forman parte de la más alta tecnología. Mediante los sistemas interactivos se ha logrado unir imágenes de vídeo normales y las imágenes de ordenador. En este artículo analizamos sus usos y utilidades.

Se define a un sistema interactivo como aquel en el que el usuario puede acceder a secuencias de información visual mediante un ordenador. Este acceso se realiza mediante un programa en BASIC o mediante los PROGRAMAS DE AUTOR (programas de muy alto nivel especializados en el tratamiento de sistemas interactivos). En dicho programa, se suele introducir un cierto número de menús y submenús para facilitar la tarea de elegir una determinada información. Esta información puede variar desde fotografías fijas de productos de una determinada fábrica hasta secuencias de paisajes y hoteles con fines turísticos.

La utilidad del uso de Vídeos Interactivos es enorme, y se basa en la compaginación de una imagen de vídeo

(cintas parecías a las del vídeo doméstico o las de un disco láser) con la imagen de un ordenador (texto, gráficos, etc...). Además de imagen, también se puede usar el sonido que haya en la cinta o disco, el cual puede ser emitido por 2 canales independientes (el vídeo doméstico tiene un solo canal de sonido).

La imagen de vídeo puede ser sacada de una cinta de vídeo (U-matic LB/HB) o de un disco láser, (parecido a un compact disc, pero con el tamaño de un LP). Las ventajas y desventajas de utilizar el primer sistema son:

- La producción de la cinta puede ser realizada por cualquier productora.
- El propio cliente puede producirla.
- Es más barata.
- Se puede duplicar en España.

- El sistema U-matic es más caro en el valor del interface.
- El acceso es lento, ya que es secuencial.

Y las ventajas y desventajas de usar un videodisco son:

- La producción del disco no se puede realizar en España.
- Una vez realizado, no se puede duplicar.
- Es más caro.
- Su duplicación se ha de realizar en el extranjero (en Francia p.e.).
- El precio del interface es más barato.
- El acceso es instantáneo (menos de 1 seg).
- La calidad de imagen es bastante superior, sobre todo en las imágenes paradas.

La combinación entre vídeo, telemática e informática, originan este espectacular avance de Sony en el campo de los sistemas interactivos.

Ejemplo de representación visual de información en señal vídeo, informatizada.



EQUIPOS QUE FORMAN UN SISTEMA INTERACTIVO:

Los principales elementos que componen un sistema interactivo son los siguientes:

- Monitor de alta resolución.
- Magnetoscopio U-matic o Videodisco para discos láser.
- Interface para U-matic.
- Ordenador para controlar al sistema.
- Lenguaje de programación.
- Controlador (una bola gráfica o teclado).
- Base de datos (una unidad de discos o un cassette).

Para daros una idea de cómo se puede manejar un sistema interactivo (lo cual puede que parezca un poco complicado a primera vista), vamos a explicar unas instrucciones de ejemplo y su uso.

Para empezar habría que decir que, tanto en el Videodisco como en el Magnetoscopio, las imágenes están numeradas (tiene una capacidad de unas 55.000 imágenes), de manera que cuando se quiere acceder a una determinada imagen o secuencia, basta in-

troducir el número de dicha imagen, o el principio y final de la secuencia para que el ordenador las pueda interpretar.

Vamos ahora unas cuantas instrucciones para un Videodisco:

- Call LDPINIT: Inicia el videodisco:
- Call ASW(n): Conmuta el canal de sonido: n puede valer 0 (ningún canal), 1 (canal 1), 2 (canal 2) o 3 (ambos canales).
- Call VSW(n): Conmuta el canal de vídeo: n puede valer 0 (sólo la imagen del ordenador), 1 (ordenador y videodisco) o 2 (sólo videodisco).
- Call LDPSRCH(n): Busca y expone la imagen número n.
- Call LDPSTART(n1,n2): Localiza y expone las imágenes comprendidas entre n1 y n2.
- Call LDPAUSE: Realiza una pausa hasta nueva orden.
- Call LDPSTOP: Interrumpe la secuencia que esté emitiendo.

Basándonos en estas instrucciones, vamos a realizar el simulacro de un programa con un video interactivo:

En el disco se encuentran 5 imágenes de cassettes editadas por Manhattan Transfer, cuyos números son:

- 14521 - U-Boot
- 14522 - Vampiro

- 14523 - Krypton
- 14524 - Mata marcanos
- 14525 - TNT

También se encuentran secuencias pertenecientes a:

21010-23000: Imágenes de Manhattan Transfer (oficinas), con dos músicas de fondo, la 5.ª Sinfonía de Beethoven y la banda sonora de la película "El golpe".

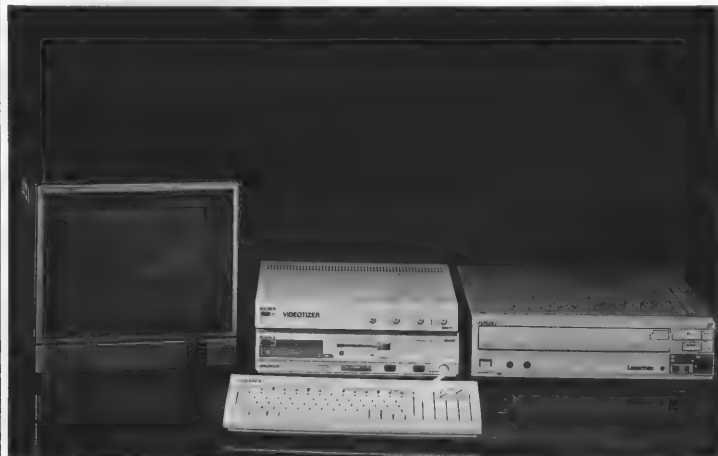
24100-26000: Impresión de la revista: en ambos canales hay sonidos de máquinas.

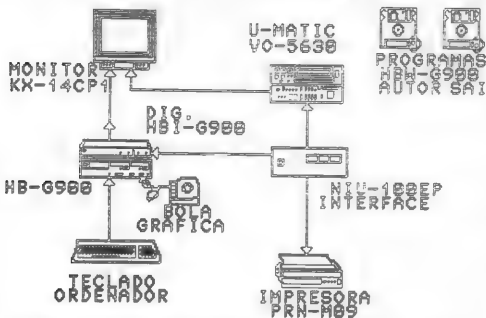
Con estos datos ficticios, vamos a realizar un breve programa:

- ```

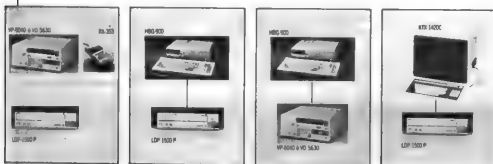
10 SCREEN 0: COLOR 15,4,4
20 -LDPINIT: -VSW(1):-ASW(1)
30 CLS: LOCATE 10,5:PRINT
 "MENU PRINCIPAL"
40 LOCATE 10,5:PRINT "1-
 Manhattan Transfer"
50 LOCATE 10,7:PRINT "2-
 Productos"
60 LOCATE 5,10:PRINT "PULSE
 LA OPCION ELEGIDA"
70 A$=INPUT$(1):ON VAL (A$)
 GOTO 90,240
80 GOTO 30
90 CLS:LOCATE 12,1:PRINT
 "SUBMENU PRINCIPAL"
```

Una de las configuraciones del sistema interactivo de Sony. Combina un reproductor de video disco (LDP 1.500 P) con el ordenador personal HB-G900P.





Estos son los componentes de un sistema interactivo con video.



```

100 LOCATE 10,5:PRINT "1-
 Oficinas"
110 LOCATE 10,7:PRINT "2-
 Produccion"
120 LOCATE 10,9:PRINT "3-Menú
 principal"
130 LOCATE 5,12:PRINT "PULSE
 LA OPCION ELEGIDA"
140 A$=INPUT$(1):ON VAL(A$)
 GOTO 160,200,30
150 GOTO 90
160 LDPSTAR(21010,23000):COLO
 R,0,0 REM Hay que utilizar el
 color 0 de fondo para que se vea
 la imagen
170 CLS:-ASW(INT(RND(1)*
 2)+1) REM Selecciona una
 música aleatoriamente
180 FOR I=1 TO 3120: NEXT REM
 Espera hasta que se acabe la
 secuencia
190 LOCATE 15,4,4:GOTO 90
200 -LDPSTAR(24100,
 26000):COLOR 0,0

```

```

210 CLS:-ASW(1)
220 FOR I=1 TO 2100: NEXT
230 COLOR 15,4,4: GOTO 90
240 CLS: LOCATE 12,1: PRINT
 "SUBMENU PRINCIPAL"
250 LOCATE 10,5:PRINT "1-U-
 boat"
260 LOCATE 10,7:PRINT "2-
 Vampiro"
270 LOCATE 10,9:PRINT "3-
 Krypton"
280 LOCATE 10,11:PRINT "4-Mata
 marcianos"
290 LOCATE 10,13:PRINT "5-
 TNT"
300 LOCATE 10,15:PRINT "6-
 MENU PRINCIPAL"
310 LOCATE 5,18:PRINT "PULSE
 LA OPCION ELEGIDA"
320 A$=INPUT$(1):ON VAL (A$)
 GOTO 340, 350, 360, 370, 380,
 30
330 GOTO 240
340 N=14521:GOTO 390

```

```

350 N=14522:GOTO 390
360 N=14523:GOTO 390
370 N=14524:GOTO 390
380 N=14525
390 CLS:-LDPSRCH(N):COLOR
 ,0,0

```

```

400 FOR I=1 TO 1000:NEXT REM
 ESPERA UN TIEMPO PARA
 VER LA FOTOGRAFIA
410 COLOR 15,4,4:GOTO 240

```

Espero que este listado (repito total-  
mente ficticio) os haya clarificado un  
poco más los conceptos. De todos mo-  
dos, en futuros artículos volveremos a  
hablar de este tema.

## DATOS TECNICOS

### SISTEMA VIDEODISCO

SELECTOR CAPITULOS  
PVM-2010 LDP-1500P  
IF-100 (sin teclado)  
Precio total: 639.200  
ORDENADOR: HB-G900p  
PVM-2010 LDP-1500P  
HB-G900P BOLA GRAFICA  
CABLES: HBK-2125 SMK-0031  
Precio total: 810.700

### SISTEMA U-MATIC (NIU-100)

PROGRAMADOR superposición  
HX-14CP1 VO-5630 NIU-100EP  
HB-G900P HBI-G900P PRN-M09  
HBW-G900 P. AUTOR-CAI-prog  
PRECIO TOTAL: 1.389.700  
USUARIO superposición  
HX-14CP1 VP-5040(mod) NIU-100S  
HB-G900 P.AUTOR-CAI-usuario  
Precio total: 875.000

### SISTEMA U-MATIC (NIU-100)

PROGRAMADOR sin superposición  
KV-1440G VO-5630 NIU-100EP  
HB-F700 PRN-M09 CAI-prog.  
(Sin digitalización)  
Precio total: 877.700  
USUARIO sin superposición  
KV-1440 VP-5048(mod) NIU-100S  
HB-F&)) P. AUTOR-CAI-usuario  
Precio total: 636.000

### SISTEMA U-MATIC (HBU)

PROGRAMADOR superposición  
KX-14CP1 VO-5630 HBU  
HB-G900P HBI-G900 PRN-M09  
HBW-G900 P.AUTOR-SAS  
Precio total: 1.263.400 enero 87  
USUARIO superposición  
KX-14CP1 VO-5630 HBU  
HB-G900 P.AUTOR-SAS  
Precio total: 927.400 enero 87



**MI**

# PROGRAMA MSX

**3.º GRAN CONCURSO****PARTICIPA CREANDO TUS PROGRAMAS**

**MSX CLUB SELECCIONARA Y PUBLICARA  
AQUELLOS QUE ESTEN MEJOR  
DISEÑADOS Y ESTRUCTURADOS  
PARA QUE NUESTROS  
LECTORES ELIJAN  
«EL PROGRAMA  
DEL AÑO»**

## BASES

- 1.~Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad.  
2.~Los programas se clasificarán en tres categorías:

Educativos  
Gestión  
Entretenimiento

- 3.~Los programas deberán ser remitidos grabados en cassette debidamente protegidas, dentro de su estuche de plástico.

- 4.~No entrarán en concurso aquellos programas que ya hayan sido publicados por otros medios o plagiados.

- 5.~Junto a los programas se incluirán las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

- 6.~Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos sectores del mismo.

## PREMIOS

- 7.~MSX CLUB OTORGARA LOS SIGUIENTES PREMIOS:  
JOYSTICK DE ORO MSX CLUB Y UNA UNIDAD DE DISCO AL MEJOR PROGRAMA DEL AÑO.

Además mensualmente se premiarán los programas publicados del siguiente modo:  
10.000 pts. los programas Educativos  
10.000 pts. los programas de Gestión  
6.000 pts. los programas de Entretenimiento

## FALLO Y JURADO

- 8.~El Departamento de Programación de MSX CLUB DE PROGRAMAS hará la primera selección de la que saldrán los programas publicados en cada número de la revista.

- 9.~Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

- 10.~La elección del PROGRAMA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1987.

- 11.~El plazo de entrega de los programas finalizará el 31 de octubre de 1987.

- 12.~El fallo se hará conocer en el número de diciembre de 1987, entregándose los premios en el mismo mes.

**TITULO DE MI PROGRAMA:**

.....

**CATEGORIA:** ..... K

**PARA** .....

**INSTRUC. DE CARGA:** .....

**AUTOR:** .....

**EDAD:** .....

**CALLE:** ..... N.º .....

**CIUDAD** ..... DP. ....

**TEL:** .....

**N.º DE RECEPCION:** .....

**TITULO** ..... **CLUB**

INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

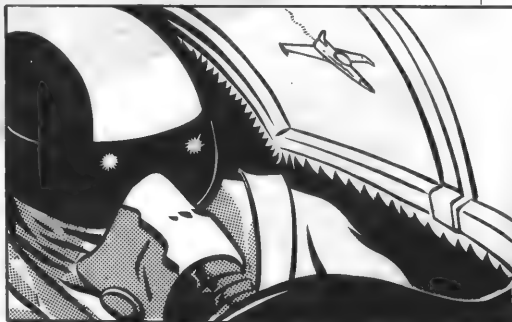


Remitir a: **MSX CLUB DE PROGRAMAS** - MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

# SIMULADOR DE VUELO

Con este programa podréis pegar de vuestras butacas ya que se trata de un simulador de vuelo con el que podréis sentir la experiencia de volar con un F-18.



```

1
2
3 PRESENTACION
4
5
10 SOUND 7,4B1111000:COLOR 4,4,1:SCRE
EN2,2:COLOR4,4,1:LINE(15,45)-(240,150)
,3,BF:DRAM"C6BM35,60R45015L30D15F15D15
L15D30L15U75":DRAM"C6BM75,90R30D15L30U
15"
20 DRAM"C6BM135,60R1506015D15L45U15F1
5U50L15":LINE(120,90)-(135,60),6:LINE(
180,60)-(225,135),6,B:LINE(195,75)-2:
0,90),6,B:LINE(195,105)-(210,120),6,B:
LINE(15,45)-(240,150),1,B
30 PAINT(32,62),6:PAINT(77,92),6:PAINT
(137,62),6:PAINT(182,62),6:COLOR 1:A10
="R9D3L6D3R3D3L30R6D3L9U15":A2="R3D1
2R6D3L9U15":A3="R3D15L9U6R3D3R3U12":A
4="R9D3L6D9R6L3L9U15":A5="R9D15L3U6L
3D6L3U15":A6="R3D3L3U3"
40 A7="R6F3D963L6U15":A8="R3D9L3U9":
A9="R3D12R3U12R3D15L9U15":DRAM"BM20,
5XA10":DRAM"BM29,15XA20":DRAM"BM47,1
5R3D2D2R2U2R2D15L3U4D2L2L2U204L
U15":DRAM"BM56,15XA10:"
50 DRAM"BM71,15XA30":LINE(74,15)-(82,
30),1,B:LINE(77,18)-(80,27),1,B:DRAM"B
M83,15R9D9L3BM83,15D15R3U6BM89,30R3":L
INE(89,24)-(92,30),1:LINE(86,24)-(89,3
0),1:DRAM"BM86,16R3D3L3U3"
60 DRAM"BM101,15XA40":DRAM"BM110,15XA
50":DRAM"BM113,18XA60":DRAM"BM119,15
R9D3BM119,15D30RBM119,27D3R9U3L6":LINE
(128,18)-(122,27),1:LINE(125,18)-(119,
27),1
70 DRAM"BM120,15XA50:BM131,18XA60":DR
AM"BM146,15XA70:BM149,18XA80":DRAM"BM
155,15XA10":DRAM"BM164,15XA20":DRAM"
BM182,15R3D2R2U2R2D15L3U4D2L2L2U2
L2D4L3U15"
80 DRAM"BM191,15XA90":DRAM"BM200,15D1
5R3U6BM200,15R3BM206,15D6U6R3D15L3":L
INE(203,15)-(206,21),1:LINE(203,24)-(20
6,30),1:DRAM"BM209,15XA70:BM212,18XA80
1"
90 LINE(218,15)-(227,30),1,B:LINE(221,

```

```

18)-(224,27),1,B:10="R9D9L606L3U15":B
20="R9D1L3D9R3D3L3U3R3U3U3U3":B3="R9D
3L6D9R2U3L2U3R5D9L9U15":DRAM"BM29,165X
B10:BM22,168XA60:"
100 LINE(38,165)-(47,180),1,B:LINE(41,
160)-(44,177),1,B:DRAM"BM47,165F9D9L3B
M47,165D15R3U6BM53,180R3":LINE(53,174)
-(56,180),1:LINE(50,174)-(53,180),1:DR
AM"BM50,168R3D3L3U3"
110 DRAM"BM65,165XA70:BM68,168XA80":D
RAM"BM74,165XA50:BM77,168XA60":DRAM"B
M83,165R3BM89,165R3BM86,180R3":LINE(83
,165)-(86,180),1:LINE(86,165)-(88,174)
,1:LINE(88,172)-(89,165),1:LINE(89,180)
-(92,165),1
120 DRAM"BM92,165XB20":DRAM"BM101,165
XA70:BM104,168XA80":DRAM"BM119,165XA7
0:BM122,168XA80":DRAM"BM120,165XA10":
DRAM"BM137,165XA20":DRAM"BM155,165XB
30":DRAM"BM164,165XA50:BM167,168XA60:"
130 DRAM"BM173,165XA20":DRAM"BM182,16
5XA20":DRAM"BM191,165XA10":DRAM"BM20
0,165XB30":LINE(209,165)-(218,180),1,
B:LINE(212,168)-(215,177),1,B:PAINT(5
3),1:PAINT(206,169),1:PAINT(205,175),1

```

```

:PAINT(214,175),1
140 FOR I=1 TO 20:READ X,Y:PAINT(X,Y),
1:NEXT I:DATA 26,19,78,19,88,19,108,22
,115,19,122,28,127,24,133,19,151,21,16
2,19,214,21,223,21
150 DATA 34,169,43,171,52,169,70,171,7
9,169,180,172,186,172,124,172,136,170,
162,169,160,175,169,169,198,170,206,16
9,285,175,214,175
151 PLAY"514H900AG6FF56AF6A","514H900
EEEEEEEDDDDD"
160 FOR I=1 TO 3100:NEXT I:SOUND7,4B111111
11
170 '
171 '
172 ' OPCION DE MANDOS
180 '
181 '
182 '
190 OPEN"GRP:"A501
200 COLOR 4,4,4:CLS:COLOR 4,4,4:LINE(5
0,50)-(200,140),1,BF:LINE(45,45)-(195,
135),15,BF:A0="I.-JOYSTICK."B0="2.-CU
RSORES."DRAM"BM75,75":COLOR 6:PRINT01
,A0:DRAM"BM75,76":PRINT01,A0:DRAM"BM76
,75":PRINT01,A0:DRAM"BM76,76":PRINT01,

```

```

A0
210 DRAW*BM75,95*PRINT#1,B0:DRAW*BM75
,96*PRINT#1,B0:DRAW*BM75,95*PRINT#1,
B1:DRAW*BM75,96*PRINT#1,B0
220 C0=INKEY$:IFC0="1"THEND=1:GOTO1000
230 IFC0="2"THEND=0:GOTO 1000
240 IFC0">"1"ANDC0"<"2"THEND20
980 GOTO 980
981 '
982 '
983 ' DESPEGUE
984 '
985 '
1000 CLOSE#1:OPEN*6P:"A$01.DIM F(12):
COLOR ,4,4:CLS
1010 SPRITE(4)=STRING$(8,CHR$(24))
1020 SPRITE(5)=STRING$(8,CHR$(60))
1030 SPRITE(6)=STRING$(8,CHR$(126))
1040 SPRITE(7)=STRING$(8,CHR$(235))
1050 C=15:CI=6:Z=35:L=95:K=0:O1=70:O2
=105:N=0:G=0:V=1:T=123:N=67:FORI=1TO12
:N=N+0:P(1)=N:NEXTI:O=0
1051 A1$="AGOTADA LA PISTA DE DESPEGUE
":A2$="DESPEGUE:VELOCIDAD INADECUADA":
A3$="MANIOBRA PERFECTA DE DESPEGUE"
1060 LINE(0,96)-(255,191),1,BF:LINE(0,
191)-(70,96),12:LINE(0,96)-(70,96),12:
LINE(185,96)-(255,191),12:LINE(185,96)
-(255,96),12:PAINT(10,100),12:PAINT(24
0,100),12:LINE(0,0)-(255,141),1,BF:PSET
(10,0),1,COLOR 6:PRINT#1,"VELOCIDAD:"
1061 PSET(145,0),1,COLOR 6:PRINT#1,"AL
TURA:"
1062 DNKEY$GOSUB,,,1500:KEY$(5)ON
1063 TIME=0
1070 PUTSPRITES,IT,P(1):C,4:PUTSPRITE
6,(T,P(2)),C,4:PUTSPRITE7,(T,P(3)),C,1,
5:PUTSPRITE8,(T,P(4)),C,5:PUTSPRITE9,
(T,P(5)),C,5:PUTSPRITE10,(T,P(6)),C,5:
PUTSPRITE11,(T,P(7)),C,5:PUTSPRITE12,
(T,P(8)),C,6
1080 PUTSPRITE13,(T,P(9)),C,5:PUTSPRITE
14,(T,P(10)),C,6:PUTSPRITE15,(T,P(11))
),C,7:PUTSPRITE16,(T,P(12)),C,7:SWAP
C,C1
1090 RTX=STICK(3):IFRTX=1THENZ=Z-1:V=
V+3
1100 IFRTX=STHENZ=Z+1:V=V-3
1101 AA=INT(12500/V):IFAA>255 THEN AA=
255
1102 SOUND0,AA:SOUND1,1:SOUND2,AA:SOUND
D3,2:SOUND4,0:SOUND5,5:SOUND6,15:SOUND
7,5:SOUND8,15:SOUND9,15:SOUND10,15
1110 FORA=0TO2:NEXTA:LINE(0,L)-(255,L)
,4,L=L+6:FORI=1TO12:P(1)=P(1)+6:NEXTI:
K=K+6:IFK=2THENGOSUB1300
1120 IFF(11)=>191THENSPRITE(7)=CHR$(0)
1130 IFF(7)=>191THENSPRITE(6)=CHR$(0)
1140 IFF(3)=>191THENSPRITE(5)=CHR$(0)

```

```

1150 IFF(11)>195THENSPRITE(4)=CHR$(0):
ZZ=A3:GOTO 1650
1151 LINE(85,0)-(111,7),1,BF:PSET(80,0)
,1,COLOR 6:PRINT#1,V:IFG=1THEND=H+5:L
LINE(201,0)-(241,7),1,BF:PSET(201,0),1:
COLOR 6:PRINT#1,H
1152 TE=TIME:IFTE-50=>60ANDG=0THENZZ=
A1:GOTO1600
1160 GOTO 1070
1300 O1=O1+1:O2=O2-1:LINE(O1-2,L)-(O1,
92),12:LINE(O2+2,L)-(256,192),12:LINE(
O1-1,L)-(O1,192),12:LINE(O2+1,L)-(256,1
92),12:LINE(O1,L)-(0,192),12:LINE(O2,L
)-(256,192),12:K=0:RETURN
1500 IF V>225 AND V<235 THEN G=1
1510 IF V<225 OR V>235 THEN ZZ=A2:GOTO
1600
1520 RETURN
1600 LINE(0,7)-(255,14),1,BF:PSET(0,0)
,1,COLOR 6:PRINT#1,ZZ:FORI=1TO1000:NE
XTI:CLR:SCREEN2:OPEN*6P:"A$01:GOTO
9800
1650 LINE(0,7)-(255,14),1,BF:PSET(0,0)
,1,COLOR 6:PRINT#1,ZZ:FORI=1TO1500:NE
XTI:SOUND7,8:11111111
1650 LINE(0,7)-(255,14),1,BF:PSET(0,0)
,1,COLOR 6:PRINT#1,ZZ:FORI=1TO1500:NE
XTI:SOUND7,8:11111111
2000 '
2001 '
2002 ' COMBATE
2003 '
2004 '
2010 SCREEN 2
2015 L2=30:GOSUB 2500
2020 A1$=CHR$(0)+CHR$(127)+CHR$(64)+CH
R$(64)+CHR$(64)+CHR$(64)+CHR$(64)
2030 A2$=CHR$(67)+CHR$(64)+CHR$(64)+CH
R$(64)+CHR$(64)+CHR$(64)+CHR$(127)+CHR
$(0)
2040 A3$=CHR$(0)+CHR$(255)+CHR$(1)+CH
R$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(127)+CHR$(12
7)
2050 A4$=CHR$(225)+CHR$(129)+CHR$(129)
+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(255)+CHR
$(0)
2060 A5$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(
1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)
2070 A6$=CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(
1)+CHR$(7)+CHR$(15)+CHR$(1)+CHR$(9)
2080 A7$=CHR$(128)+CHR$(120)+CHR$(192)
+CHR$(192)+CHR$(192)+CHR$(192)+CHR$(19
2)+CHR$(192)
2090 A8$=CHR$(192)+CHR$(192)+CHR$(192)
+CHR$(224)+CHR$(240)+CHR$(240)+CHR$(24
0)+CHR$(240)
2100 A9$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(
24)+CHR$(24)+CHR$(24)+CHR$(24)+CHR$(24)
2101 B1$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(
0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(2)+CHR$(0)
2102 B2$=CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(127)+CH
R$(3)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
2107 B3$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(
0)+CHR$(0)+CHR$(120)+CHR$(224)+CHR$(12
0)
2108 B4$=CHR$(192)+CHR$(224)+CHR$(255)
+CHR$(120)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR
$(0)
2110 SPRITE(0)=A1+A2+A3+A4
2120 SPRITE(1)=A5+A6+A7+A8
2130 SPRITE(2)=A9
2131 SPRITE(7)=B1+B2+B3+B4
2140 PUT SPRITE 2,(25,183),15,2:PUT SP
RITE 4,(175,183),15,2
2150 X1=0:Y=0:Z=1:100:Y1=175:H=0:V=0:
V1=4:Y2=0:H1=2:P=198:S1$="NO TE QUEDAN
MISILES:S2$="NO TE QUEDAN LASEPES:S3$
="MISION CUMPLIDA,ENHORABUENA":S4$="A
VION HOSTIL:POSIBLE DERRIBO":S5$="AVIO
N HOSTIL:DERRIBADO":S6$="AVION HOSTIL:
COLISIONADO"
2151 ZX=S4$+GOSUB 4000:R=AND(-TIME)
2152 Z2=INT(RND(1)/104)+1
2160 STX=STICK(3)
2170 ON GETKEY$ON
2180 LZ=STRIG(3)
2190 IF LZ=0 THEN GOSUB 2300
2200 IF STX=1 THEN Y=Y+4
2210 IF STX=2 THEN Y=Y+4:X=X+4
2220 IF STX=3 THEN Y=Y+4
2230 IF STX=4 THEN Y=Y+4:X=X+4
2240 IF STX=5 THEN Y=Y+4
2250 IF STX=6 THEN Y=Y+4:X=X+4
2260 IF STX=7 THEN X=X-4
2270 IF STX=8 THEN Y=Y+4:X=X+4
2271 Y2=Y2+V1:Z2=X2-H1
2272 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),1,3
2273 IF X=0 THEN X=0
2274 IF X=184 THEN X=184
2275 IF Y=7 THEN Y=7
2276 IF Y=175 THEN Y=175
2280 PUT SPRITE 0,(X,Y),1,0
2290 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),1,1
2290 IF X2>X1 THEN X1=X1+H ELSE X1=X1-
H
2310 IF X2=0 OR X2=184 THEN H1=-H1
2320 IF Y2=179 THEN ZX=S6:GOSUB 4000
0:GOTO 6000
2325 IF Y2+11:Y1 THEN Y1=Y1+V ELSE Y1=
Y1-V
2330 IF X1=X2 AND X1+6=<X2+16 AND Y1=
Y2+5 AND Y1<Y2+12 OR X1+14=X2 AND X
1+14=X2+13 AND Y1+16=Y2+5 AND Y1+16=
Y2+12 THEN GOTO 3000
2340 GOTO 2160
2350 IF L2=0 THEN ZX=S2:GOSUB 4000:R
ETURN:ELSE SOUND0,128:SOUND1,1:SOUND2,
0:SOUND3,0:SOUND4,0:SOUND5,0:SOUND6,1:
SOUND7,54:SOUND8,16:SOUND9,0:SOUND10,0
:SOUND11,251:SOUND12,10:SOUND13,15
2351 LINE(20,180)-(X+8,Y+8),15:LINE(17

```

```

$3)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
2107 B3$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(
0)+CHR$(0)+CHR$(120)+CHR$(224)+CHR$(12
0)
2108 B4$=CHR$(192)+CHR$(224)+CHR$(255)
+CHR$(120)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR
$(0)
2110 SPRITE(0)=A1+A2+A3+A4
2120 SPRITE(1)=A5+A6+A7+A8
2130 SPRITE(2)=A9
2131 SPRITE(7)=B1+B2+B3+B4
2140 PUT SPRITE 2,(25,183),15,2:PUT SP
RITE 4,(175,183),15,2
2150 X1=0:Y=0:Z=1:100:Y1=175:H=0:V=0:
V1=4:Y2=0:H1=2:P=198:S1$="NO TE QUEDAN
MISILES:S2$="NO TE QUEDAN LASEPES:S3$
="MISION CUMPLIDA,ENHORABUENA":S4$="A
VION HOSTIL:POSIBLE DERRIBO":S5$="AVIO
N HOSTIL:DERRIBADO":S6$="AVION HOSTIL:
COLISIONADO"
2151 ZX=S4$+GOSUB 4000:R=AND(-TIME)
2152 Z2=INT(RND(1)/104)+1
2160 STX=STICK(3)
2170 ON GETKEY$ON
2180 LZ=STRIG(3)
2190 IF LZ=0 THEN GOSUB 2300
2200 IF STX=1 THEN Y=Y+4
2210 IF STX=2 THEN Y=Y+4:X=X+4
2220 IF STX=3 THEN Y=Y+4
2230 IF STX=4 THEN Y=Y+4:X=X+4
2240 IF STX=5 THEN Y=Y+4
2250 IF STX=6 THEN Y=Y+4:X=X+4
2260 IF STX=7 THEN X=X-4
2270 IF STX=8 THEN Y=Y+4:X=X+4
2271 Y2=Y2+V1:Z2=X2-H1
2272 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),1,3
2273 IF X=0 THEN X=0
2274 IF X=184 THEN X=184
2275 IF Y=7 THEN Y=7
2276 IF Y=175 THEN Y=175
2280 PUT SPRITE 0,(X,Y),1,0
2290 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),1,1
2290 IF X2>X1 THEN X1=X1+H ELSE X1=X1-
H
2310 IF X2=0 OR X2=184 THEN H1=-H1
2320 IF Y2=179 THEN ZX=S6:GOSUB 4000
0:GOTO 6000
2325 IF Y2+11:Y1 THEN Y1=Y1+V ELSE Y1=
Y1-V
2330 IF X1=X2 AND X1+6=<X2+16 AND Y1=
Y2+5 AND Y1<Y2+12 OR X1+14=X2 AND X
1+14=X2+13 AND Y1+16=Y2+5 AND Y1+16=
Y2+12 THEN GOTO 3000
2340 GOTO 2160
2350 IF L2=0 THEN ZX=S2:GOSUB 4000:R
ETURN:ELSE SOUND0,128:SOUND1,1:SOUND2,
0:SOUND3,0:SOUND4,0:SOUND5,0:SOUND6,1:
SOUND7,54:SOUND8,16:SOUND9,0:SOUND10,0
:SOUND11,251:SOUND12,10:SOUND13,15
2351 LINE(20,180)-(X+8,Y+8),15:LINE(17

```



```

3004 *
3010 C1=CHR$(1)+CHR$(6)+CHR$(24)+CHR$(
0)+CHR$(3)+CHR$(36)+CHR$(73)+CHR$(73)
+CHR$(168)+CHR$(166)+CHR$(152)+CHR$(64)
+CHR$(57)+CHR$(64)+CHR$(60)
3020 C2=CHR$(120)+CHR$(96)+CHR$(24)+C
HR$(0)+CHR$(140)+CHR$(236)+CHR$(228)+C
HR$(248)+CHR$(218)+CHR$(117)+CHR$(97)+C
HR$(146)+CHR$(226)+CHR$(12)+CHR$(112)
3030 SPRITE$(5)=C1+C2
3040 PUTSPRITES,(X2,Y2),5,S:KA=KA+1:5
OUND0,0; SOUND1,0; SOUND2,0; SOUND3,0; SOUN
D4,0; SOUND5,0; SOUND6,30; SOUND7,7; SOUN
D8,16; SOUND9,16; SOUND10,16; SOUND11,0; S
OUND12,60; SOUND13,0; Z=X+S5:60SUBA###:
IFKA<32THENZ=X+S5:60T:5000:ELSE GOTO
3045
3045 PSET(204,72),1:COLOR 6:PRINT#1,"A
VIONES":LINE(204,80)-(244,80),15,BF:PS
ET(200,81),1:COLOR 6:PRINT#1,KA
3050 FOR I=1 TO 50: NEXT I: SPRITE$(5)=CHR$(0)
: PUTSPRITES,(255,209),0,5: PUTSPRITE1,(
100,175),1,1,H=0:V=0:X=100:Y=175:X2
=0:Y2=0:GOTO 2151
3991 *
3992 *
3993 * VISUALIZA DATOS
3994 *
3995 *
4000 LINE(0,0)-(255,7),1,BF:PSET(3,0),
1:COLOR 6:PRINT#1,Z,X:RETURN
5000 LINE(0,0)-(255,7),1,BF:PSET(3,0),
1:COLOR 6:PRINT#1,Z,X:FOR I=1 TO 200: NEX
T I:MI=1:SCREEN 2:KA=0:GOTO 2000
5991 *
5992 *
5993 * EXPLOSION DEL SIMULADOR

```

```

5994 '
5995 '
6000 SOUND0,0: SOUND1,0: SOUND2,0: SOUND3
,0: SOUND4,0: SOUND5,0: SOUND6,30: SOUND7,
7: SOUND8,16: SOUND9,16: SOUND10,16: SOUND
11,25: SOUND12,225: SOUND13,1: FOR1=1T02
000: NEXT1: SCREEN 2: GOTO 9000
7000 '
7001 '
7002 ' OPCION DE VOLVER A JUGAR
7003 '
7004 '
8000 CLOSE0: SCREEN 0: KEY OFF: WIDTH 40
: COLOR ,1,1
8010 LOCATES,12: PRINT "QUIERES VOLVER A
JUGAR, (SI/NO)"
8030 LOCATE0,15: INPUT M0: IF M0="SI" TH
EN SCREEN2: CLEAR: GOTO 190
8040 IF M0="NO" THEN LOCATE15,22: PRINT
"ADIOS": FOR1=1T01000: NEXT: SCREEN 0: MID
TH 39: KEYON: COLOR 15,4: END
8050 IF M0<"SI" OR M0>"NO" THEN 8000
8090 '
8091 '
8092 ' AVIONES DERRIBADOS Y MISIONES C
UMPLIDAS
8093 '
8094 '
9000 SOUND7,&B11111111: CLOSE0: SCREEN
0: KEYOFF: WIDTH40: COLOR ,1,1
9020 PRINT "HAS DERRIBADO ";KA*MI32;"A
VIONES"
9030 PRINT "CON ";MI;"MISIONES CUMPLIDA
S"
9040 FORA=1T02000: NEXTA: SCREEN 2: GOTO
8000

```

|     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |      |
|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| 1   | - 58 | 120 | -104 | 230  | - 62 | 100  | -175 | 1160 | -201  | 2040 | -213 | 2150 | - 17 | 2272 | -202 | 2353 | -142 | 3004 | - 58 | 5993 | - 58 | 6992   | - 58 |
| 2   | - 58 | 130 | -119 | 240  | -106 | 1062 | -143 | 1300 | - 91  | 2050 | -180 | 2151 | - 4  | 2273 | - 5  | 2360 | - 36 | 3010 | -203 | 5994 | - 58 | 6993   | - 58 |
| 3   | - 58 | 140 | -247 | 980  | -110 | 1063 | -203 | 1500 | - 245 | 2060 | -222 | 2152 | -245 | 2274 | -111 | 2500 | - 58 | 3020 | - 55 | 5995 | - 58 | 6994   | - 58 |
| 4   | - 58 | 150 | - 60 | 981  | - 58 | 1078 | - 20 | 1510 | - 69  | 2070 | - 7  | 2160 | -247 | 2275 | - 21 | 2510 | - 58 | 3030 | - 99 | 6000 | -113 | 7000   | -160 |
| 5   | - 58 | 151 | - 31 | 982  | - 58 | 1080 | -217 | 1520 | -142  | 2080 | - 74 | 2170 | -239 | 2276 | - 95 | 2520 | - 39 | 3040 | -239 | 7000 | - 58 | 8020   | - 33 |
| 10  | - 86 | 160 | - 33 | 983  | - 58 | 1090 | -233 | 1600 | -212  | 2090 | -243 | 2180 | -157 | 2280 | - 96 | 2530 | - 96 | 3045 | -109 | 7001 | - 58 | 8030   | - 14 |
| 20  | - 65 | 170 | - 38 | 984  | - 58 | 1100 | -189 | 1650 | -232  | 2100 | - 74 | 2190 | -151 | 2290 | -196 | 2570 | - 96 | 3050 | -130 | 7002 | - 58 | 8040   | -208 |
| 30  | -178 | 171 | - 38 | 985  | - 58 | 1101 | - 76 | 2000 | - 58  | 2101 | -216 | 2200 | -218 | 2300 | -182 | 2580 | -115 | 3991 | - 58 | 7003 | - 58 |        |      |
| 40  | -207 | 172 | - 58 | 1000 | -209 | 1102 | -147 | 2001 | - 58  | 2102 | - 90 | 2210 | -186 | 2310 | -215 | 2590 | -201 | 3992 | - 58 | 7004 | - 58 |        |      |
| 50  | -172 | 106 | - 58 | 1010 | -108 | 1110 | -134 | 2002 | - 58  | 2103 | -177 | 2220 | -217 | 2320 | -221 | 2600 | -183 | 3993 | - 58 | 8000 | -110 |        |      |
| 60  | -134 | 181 | - 58 | 1020 | -235 | 1120 | - 5  | 2003 | - 58  | 2104 | - 79 | 2230 | -187 | 2325 | -227 | 2610 | - 16 | 3994 | - 58 | 8010 | -223 |        |      |
| 70  | - 98 | 182 | - 58 | 1030 | - 46 | 1130 | - 2  | 2004 | - 58  | 2110 | -109 | 2240 | -221 | 2330 | -145 | 2620 | -142 | 3995 | - 58 | 8030 | -117 |        |      |
| 80  | -110 | 190 | -224 | 1040 | -176 | 1140 | -253 | 2010 | - 23  | 2120 | -126 | 2250 | -190 | 2340 | - 15 | 3000 | - 58 | 4000 | -137 | 8040 | - 28 |        |      |
| 90  | -239 | 200 | -107 | 1050 | - 75 | 1150 | -241 | 2015 | - 60  | 2130 | -220 | 2260 | -222 | 2350 | -195 | 3001 | - 58 | 5000 | -12  | 8050 | - 40 |        |      |
| 100 | - 18 | 210 | - 86 | 1051 | -244 | 1151 | -166 | 2020 | -97   | 2131 | -116 | 2270 | -193 | 2351 | -194 | 3002 | - 58 | 5991 | - 58 | 8990 | - 58 | TOTAL: |      |
| 110 | -114 | 220 | -186 | 1060 | -183 | 1152 | -153 | 2030 | -201  | 2140 | - 44 | 2271 | - 37 | 2352 | - 2  | 3003 | - 58 | 5992 | - 58 | 8991 | - 58 | 21370  |      |

# ¿ENTIENDE USTED DE FUTBOL?

El título de este programa lo dice todo. Si te crees un entendido en fútbol atrevete con este programa, y si no lo eres, acabarás el programa siendo un verdadero experto.

```
10 COLOR 1,2,1
20 ' ENTIENDE USTED DE FUTBOL
30 ' ##### POR F.J.S. #####
40 ' PARA M.S.X. CLUB
50 OPEN"GRP:"AS1
60 SCREEN 2
70 PLAY"OSCDECODE","04CEFFAE","03EEFF
BAC"
80 P=0:ER=0
90 A$="E3H3E1F3E3F163F3G1H3G3H1"
100 PSET(35,5),2:COLOR 15:PRINT0,1,"ENT
IENDE USTED DE FUTBOL":PSET(36,5),2:PR
INT0,1,"ENTIENDE USTED DE FUTBOL"
110 PSET(60,176),2:PRINT0,1,"errores:"
120 LINE(50,170)-(210,190),1,B
130 PSET(28,174),1:DRAW"R12D2L16"
140 CIRCLE(25,180),6,1:CIRCLE(233,180)
,8,1
150 PAINT(233,180),1:PAINT(25,180),1:P
AINT(29,175),1
160 B$="Que demarcación ocupa el
jugador del R.Madrid CAMACHO?"
170 C$="1-DELANTERO":D$="2-DEFENSA":E$
="3-PORTERO"
180 GOSUB 2680
190 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 190
200 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 190
210 B$="Que jugador es considerado
el mejor del mundo?"
220 C$="1-RUMENIGE":D$="2-SITO PONS":E
$="3-MARADONA"
230 GOSUB 2680
240 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 240
250 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 240
260 B$="Que jugador aunque asistio,
no jugo MEXICO 86?"
270 C$="1-SETIEN":D$="2-SEROR":E$="3-B
UTRAGUERO"
280 GOSUB 2680
290 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 290
300 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 290
```



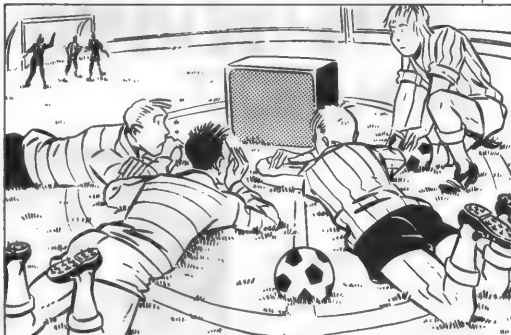
```
310 B$="Que medidas puede tener un
campo de futbol en LARGO?"
320 C$="1-90 a 120 m":D$="2-70 a 100 m"
:E$="3-200 a 455 m"
330 GOSUB 2680
340 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 340
350 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 340
360 B$="Quien gano el mundial 78?"
370 C$="1-ESPARA":D$="2-BRASIL":E$="3-
ARGENTINA"
380 GOSUB 2680
390 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 390
400 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 390
410 B$="Si tras producirse una falta
el arbitro levanta la mano, la
falta es?"
420 C$="1-DIRECTA":D$="2-FUERTE":E$="3-
INDIRECTA"
430 GOSUB 2680
440 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 440
450 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 440
```

```
460 B$="Cual es el mayor campo de
ESPARA?"
470 C$="1-LA ROMAREDA":D$="2-NQU CAMF"
:E$="3-BENITO VILLAMARIN"
480 GOSUB 2680
490 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 490
500 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 490
510 B$="Como se llama el campo de
LA REAL SOCIEDAD?"
520 C$="1-LA ALBONDIGA":D$="2-ALLOCHA":
E$="3-ATOCHA"
530 GOSUB 2680
540 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 540
550 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 540
560 B$="De que nacionalidad es el
jugador llamado ARNESEN?"
570 C$="1-DINAMARCA":D$="2-URSS":E$="3-
BELGICA"
580 GOSUB 2680
590 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 590
600 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 590
```

```

610 B$="Cual es la ultima sigla de
FIFA?"
620 C$="1-AMATEUR:D$="2-AFICIONADO:E
$="3-ASOCIACION"
630 GOSUB 2680
640 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 640
650 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 640
660 B$="De que color es el segundo
equipo de la ATHLETIC?"
670 C$="1-VERDE:D$="2-AZUL:E$="3-AMA
RILLO"
680 GOSUB 2680
690 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 690
700 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 690
710 B$="Quien fue el sustituto en la
seleccion española de ARCONADA?"
720 C$="1-IRIBAR:D$="2-BUYO:E$="3-ZU
BIZARRETA"
730 GOSUB 2680
740 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 740
750 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 740
760 B$="Quien gano el MUNDIAL 30?"
770 C$="1-FRANCIA:D$="2-URUGUAY:E$="3-
UPSS"
780 GOSUB 2680
790 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 790
800 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 790
810 B$="A que distancia se encuentra
el PUNTO DE PENALTI?"
820 C$="1-11 m:D$="2-9 m:E$="3-5 m"
830 GOSUB 2680
840 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 840
850 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 840
860 B$="Que medidas puede tener un
campo en ANCHO?"
870 C$="1-45 a 95 m:D$="2-60 a 90 m":
E$="3-45 a 90 m"
880 GOSUB 2680
890 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 890
900 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 890
910 B$="Si un jugador de saque de
banda mete gol en propia meta sin t
ocarla nadie, que es?"
920 C$="1-SAQUE DE PUERTA:D$="2-GOL":
E$="3-CORNER"

```



```

930 GOSUB 2680
940 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 940
950 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 940
960 B$="Quien gano el MUNDIAL 54?"
970 C$="1-BRASIL:D$="2-ITALIA:E$="3-
R.F.A."
980 GOSUB 2680
990 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 990
1000 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 990
1010 B$="Que equipo gano la primera
COPA DE EUROPA DE NACIONES?"
1020 C$="1-URSS:D$="2-R.F.A.:E$="3-F
RANCIA"
1030 GOSUB 2680
1040 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1040
1050 IF FR$="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1040
1060 B$="Quien ha ganado dos veces
la COPA DE EUROPA DE NACIONES?"
1070 C$="1-URSS:D$="2-R.F.A.:E$="3-I
NGLATERRA"
1080 GOSUB 2680
1090 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1090
1100 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1090
1110 B$="Cuantos tacos suelen tener
las botas de futbol?"
1120 C$="1-DOCHO:D$="2-DIEZ:E$="3-SEI
S"

```

```

1130 GOSUB 2680
1140 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1140
1150 IF FR$="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1140
1160 B$="De que nacionalidad es el
jugador BONIEK?"
1170 C$="1-BELGICA:D$="2-POLONIA:E$="3-
DINAMARCA"
1180 GOSUB 2680
1190 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1190
1200 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1190
1210 B$="Quien gano el MUNDIAL 38?"
1220 C$="1-R.F.A.:D$="2-ITALIA:E$="3-
BRASIL"
1230 GOSUB 2680
1240 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1240
1250 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1240
1260 B$="Que entrenador español,
después de estar en el ATHLETIC paso
al ESPANOL por problemas con uno
de sus jugadores?"
1270 C$="1-ARAGONES:D$="2-CLEMENTE:E
$="3-IRIBAR"
1280 GOSUB 2680
1290 FR$=INKEY$:IF FR$="" THEN 1290
1300 IF FR$="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,
20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GOT
O 1290
1310 B$="A que seleccion goleo ESPANA
12-1?"

```



1320 C6="1-BRASIL":D6="2-ARGENTINA":E6="3-MALTA"  
 1330 GOSUB 2680  
 1340 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1340  
 1350 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1340  
 1360 B6="En MEXICO 86 en el encuentro ESPAÑA-BELGICA, quien consigue el go 1 del empate?"  
 1370 C6="1-JULIO SALINAS":D6="2-BUTRAS UERO":E6="3-SEOR"  
 1380 GOSUB 2680  
 1390 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1390  
 1400 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1390  
 1410 B6="Como se llama el campo del SEVILLA?"  
 1420 C6="1-SANCHEZ PIZJUAN":D6="2-BENI TO VILLAMARIN":E6="3-NOU CAMP"  
 1430 GOSUB 2680  
 1440 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1440  
 1450 IF FR6="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1440  
 1460 B6="Quien gano el MUNDIAL 74?"  
 1470 C6="1-BRASIL":D6="2-ESPAÑA":E6="3-R.F.A."  
 1480 GOSUB 2680  
 1490 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1490  
 1500 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1490  
 1510 B6="Que demarcacion ocupa el jugador del ATHLETIC, DE LA FUENTE?"  
 1520 C6="1-DEFENSA":D6="2-MEDIO":E6="3-DELANTERO"  
 1530 GOSUB 2680  
 1540 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1540  
 1550 IF FR6="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1540  
 1560 B6="Cuando se creo la FIFA?"  
 1570 C6="1-1925":D6="2-1492":E6="3-1904"  
 1580 GOSUB 2680  
 1590 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1590  
 1600 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1590  
 1610 B6="Quien gano el MUNDIAL 66?"  
 1620 C6="1-GRAN BRETAGA":D6="2-ITALIA":E6="3-R.F.A."  
 1630 GOSUB 2680  
 1640 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1640  
 1650 IF FR6="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO

TO 1640  
 1660 B6="Cuantas veces ha ganado ESPAÑA la copa del mundo?"  
 1670 C6="1-UNA":D6="2-CUATRO":E6="3-CE RO"  
 1680 GOSUB 2680  
 1690 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1690  
 1700 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1690  
 1710 B6="En que pais se celebró el CAMPEONATO DEL MUNDO del 58?"  
 1720 C6="1-R.F.A.":D6="2-SUECIA":E6="3-MEXICO"  
 1730 GOSUB 2680  
 1740 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1740  
 1750 IF FR6="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1740  
 1760 B6="Quien gano el MUNDIAL 86?"  
 1770 C6="1-DINAMARCA":D6="2-ESPAÑA":E6="3-ARGENTINA"  
 1780 GOSUB 2680  
 1790 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1790  
 1800 IF FR6="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1790  
 1810 B6="Que demarcacion ocupa el jugador del SPORTING, QUINI?"  
 1820 C6="1-DELANTERO":D6="2-PORTERO":E6="3-DEFENSA"  
 1830 GOSUB 2680  
 1840 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1840  
 1850 IF FR6="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1840  
 1860 B6="Que medida tiene el LARGUERO de la portería?"  
 1870 C6="1-6,98 m":D6="2 7,32 m":E6="3 -6,54 m"  
 1880 GOSUB 2680  
 1890 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1890  
 1900 IF FR6="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1890  
 1910 B6="Como se llama el campo del REAL MADRID?"  
 1920 C6="1-BENITO VILLAMARIN":D6="2-BE RNABEU":E6="3-LA ROMAREDA"  
 1930 GOSUB 2680  
 1940 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1940  
 1950 IF FR6="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(0,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO TO 1940  
 1960 B6="Quien gano el MUNDIAL 82?"  
 1970 C6="1-BRASIL":D6="2-FRANCIA":E6="3-ITALIA"  
 1980 GOSUB 2680  
 1990 FR6=INKEY\$:IF FR6="" THEN 1990



1.000 ptas.

# T.N.T.

Te encuentras en un oscuro castillo abandonado, intentando encontrar una llave de oro para romper el hechizo que te impide salir. Para lograrlo tienes que hacer estallar los barriles de TNT y esquivar los monstruos y la corriente de lava. Un apasionante juego de aventura.

Nombre y Apellidos: .....  
 Dirección: .....  
 Población: ..... C.P. ....  
 Provincia: .....  
☐ Deseo recibir: .....

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:  
☐ Cheque adjunto a nombre de:  
 MSX CLUB DE CASSETTES  
 C/Roca y Batlle, 10-12, bajos.  
 08023 Barcelona

# ¡UN JUEGO QUE MATA!!



**POR SOLO  
900 Ptas.**

**La más rápida  
y completa batalla  
espacial**

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_  
☐ Deseo recibir: \_\_\_\_\_

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:  
☐ Cheque adjunto a nombre de:  
MSX CLUB DE CASSETTES  
C/Roca y Batlle, 10-12, bajos.  
08023 Barcelona

## MI Programa

```

2000 IF FR#="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 1990
2010 B#="Cuando se creo la COPA DEL
MUNDO?"
2020 C#="1-1930":D#="2-1938":E#="3-192
5"
2030 GOSUB 2680
2040 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2040
2050 IF FR#="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2040
2060 B#="Quien gano el MUNDIAL 34?"
2070 C#="1-ITALIA":D#="2-R.F.A.":E#="3
-BRASIL"
2080 GOSUB 2680
2090 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2090
2100 IF FR#="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2090
2110 B#="De que nacionalidad es el
jugador DA SILVA?"
2120 C#="1-BRASIL":D#="2-URUGUAY":E#="
3-PARAGUAY"
2130 GOSUB 2680
2140 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2140
2150 IF FR#="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2140
2160 B#="Quien gano el MUNDIAL 50?"
2170 C#="1-BRASIL":D#="2-R.F.A.":E#="3
-URUGUAY"
2180 GOSUB 2680
2190 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2190
2200 IF FR#="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2190
2210 B#="En que temporada bajo el
VALENCIA a segunda division?"
2220 C#="1-84/85":D#="2-85/86":E#="3-8
6/87"
2230 GOSUB 2680
2240 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2240
2250 IF FR#="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2240
2260 B#="Quien gano el MUNDIAL 70?"
2270 C#="1-BRASIL":D#="2-ITALIA":E#="3
-URUGUAY"
2280 GOSUB 2680
2290 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2290
2300 IF FR#="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2290
2310 B#="Cuando se desarrollo la
primera edicion de la

```

```

DPA DE EUROPA DE CLUBS?"
2320 C#="1-1944/1945":D#="2-1955/1956"
:E#="3-1960/1961"
2330 GOSUB 2680
2340 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2340
2350 IF FR#="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2340
2360 B#="Que demarcacion ocupa el
jugador del BARCELONA,
RAP00?"
2370 C#="1-MEDIO":D#="2-DEFENSA":E#="3
-DELANTERO"
2380 GOSUB 2680
2390 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2390
2400 IF FR#="2" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2390
2410 B#="Quien gano el MUNDIAL 52?"
2420 C#="1-BRASIL":D#="2-R.F.A.":E#="3
-URUGUAY"
2430 GOSUB 2680
2440 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2440
2450 IF FR#="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2440
2460 B#="Cuando gano BRASIL su segundo
campeonato del mundo?"
2470 C#="1-1958":D#="2-1938":E#="3-196
2"
2480 GOSUB 2680
2490 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2490
2500 IF FR#="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2490
2510 B#="Que medida tiene uno de los
palcos de la porteria?"
2520 C#="1-2,44 m":D#="2-2,38 m":E#="3
-2,16 m"
2530 GOSUB 2680
2540 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2540
2550 IF FR#="1" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2540
2560 B#="Quien gano el MUNDIAL 58?"
2570 C#="1-ITALIA":D#="2-R.F.A.":E#="3
-BRASIL"
2580 GOSUB 2680
2590 FR#=INKEY$:IF FR#="" THEN 2590
2600 IF FR#="3" THEN BEEP:P=P+1:LINE(
,20)-(255,160),2,BF ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2590
2610 B#="Radio del circulo del medio
del campo?"
2620 C#="1-8,45 m":D#="2-8,96 m":E#="3
-9,15 m"

```



```

2630 GOSUB 2600
2640 FR=INKEY$:IF FR="" THEN 2640
2650 IF FR="3" THEN BEEP:F=F+1:LINE(0
,20)-255,160,2,B ELSE GOSUB 2770:GO
TO 2640
2660 FOR I=30 TO 160 STEP 10:PSET(100,
I),2:COLOR 15:PRINT1," R A V D":NEXT
I
2670 GOTO 2900

```

```

2680 PSET(70,40),2:COLOR 1:PRINT1,B$
2690 PSET(85,90),2:COLOR 15:PRINT1,C$
2700 PSET(185,185),2:PRINT1,D$
2710 PSET(185,120),2:PRINT1,E$
2720 RETURN
2730 IF ER=1 THEN PSET(175,183),2:COLO
R 1:DRAW A$
2740 IF ER=2 THEN PSET(160,183),2:COLO
R 1:DRAW A$

```

```

2750 IF ER=3 THEN PSET(185,183),2:COLO
R 1:DRAW A$
2760 RETURN
2770 ER=ER+1:PLAY"BC":GOSUB 2730
2780 IF ER=3 THEN FOR I=1 TO 200:NEXT
I:GOTO 2800
2790 RETURN
2800 CLS:COLOR 1,7:SCREEN 0:KEY OFF:LO
DATE 6,4:PRINT"HAS ACERTADO";P;"PREGUN
TAS"
2810 IF P>45 THEN LOCATE 10,8:PRINT"SO
BRESALIENTE"
2820 IF P>39 AND P<46 THEN LOCATE 12,9
:PRINT"NOTABLE"
2830 IF P>29 AND P<40 THEN LOCATE 13,8
:PRINT"BIEN"
2840 IF P>24 AND P<30 THEN LOCATE 10,8
:PRINT"SUFICIENTE"
2850 IF P>10 AND P<25 THEN LOCATE 10,8
:PRINT"INSUFICIENTE"
2860 IF P<11 THEN LOCATE 10,8:PRINT"MU
Y DEFICIENTE"
2870 LOCATE 10,6:PRINT"TU CALIFICACION
"
2880 LOCATE 5,19:PRINT"PARA EMPEZAR PU
LSA LA BARRA"
2890 IF INKEY$="" THEN RUN
2900 GOTO 2800

```

## Test de listados

|           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 10 - 76   | 280 - 29  | 550 - 13  | 820 - 121  | 1090 - 121 | 1360 - 56  | 1630 - 29  | 1900 - 87  | 2170 - 180 | 2440 - 196 | 2710 - 254 |
| 20 - 50   | 290 - 86  | 560 - 30  | 830 - 29   | 1100 - 52  | 1370 - 33  | 1640 - 161 | 1910 - 48  | 2180 - 29  | 2450 - 126 | 2720 - 142 |
| 30 - 58   | 300 - 16  | 570 - 22  | 840 - 126  | 1110 - 39  | 1380 - 29  | 1650 - 91  | 1920 - 46  | 2190 - 201 | 2460 - 240 | 2730 - 61  |
| 40 - 58   | 310 - 155 | 580 - 29  | 850 - 56   | 1120 - 235 | 1390 - 166 | 1660 - 199 | 1930 - 29  | 2200 - 133 | 2470 - 224 | 2740 - 87  |
| 50 - 220  | 320 - 240 | 590 - 131 | 860 - 58   | 1130 - 29  | 1400 - 90  | 1670 - 61  | 1940 - 206 | 2210 - 240 | 2480 - 29  | 2750 - 113 |
| 60 - 216  | 330 - 29  | 600 - 61  | 870 - 68   | 1140 - 171 | 1410 - 107 | 1680 - 29  | 1950 - 137 | 2220 - 128 | 2490 - 246 | 2760 - 142 |
| 70 - 4    | 340 - 136 | 610 - 125 | 880 - 29   | 1150 - 183 | 1420 - 82  | 1690 - 211 | 1960 - 196 | 2230 - 29  | 2500 - 178 | 2770 - 109 |
| 80 - 33   | 350 - 66  | 620 - 23  | 890 - 176  | 1160 - 240 | 1430 - 29  | 1700 - 143 | 1970 - 199 | 2240 - 251 | 2510 - 0   | 2780 - 104 |
| 90 - 66   | 360 - 169 | 630 - 29  | 900 - 108  | 1170 - 219 | 1440 - 216 | 1710 - 233 | 1980 - 29  | 2250 - 182 | 2520 - 253 | 2790 - 142 |
| 100 - 8   | 370 - 199 | 640 - 181 | 910 - 124  | 1180 - 29  | 1450 - 146 | 1720 - 68  | 1990 - 0   | 2260 - 193 | 2530 - 29  | 2800 - 72  |
| 110 - 52  | 380 - 29  | 650 - 113 | 920 - 230  | 1190 - 221 | 1460 - 197 | 1730 - 29  | 2000 - 188 | 2270 - 5   | 2540 - 40  | 2810 - 244 |
| 120 - 239 | 390 - 186 | 660 - 96  | 930 - 29   | 1200 - 152 | 1470 - 145 | 1740 - 5   | 2010 - 251 | 2280 - 29  | 2550 - 226 | 2820 - 152 |
| 130 - 121 | 400 - 118 | 670 - 101 | 940 - 226  | 1210 - 197 | 1480 - 29  | 1750 - 192 | 2020 - 214 | 2290 - 45  | 2560 - 199 | 2830 - 162 |
| 140 - 86  | 410 - 218 | 680 - 29  | 950 - 158  | 1220 - 54  | 1490 - 10  | 1760 - 280 | 2030 - 29  | 2300 - 231 | 2570 - 54  | 2840 - 97  |
| 150 - 114 | 420 - 188 | 690 - 231 | 960 - 195  | 1230 - 29  | 1500 - 198 | 1770 - 138 | 2040 - 50  | 2310 - 233 | 2580 - 29  | 2850 - 229 |
| 160 - 64  | 430 - 29  | 700 - 162 | 970 - 54   | 1240 - 15  | 1510 - 218 | 1780 - 29  | 2050 - 236 | 2320 - 229 | 2590 - 91  | 2860 - 287 |
| 170 - 33  | 440 - 236 | 710 - 287 | 980 - 29   | 1250 - 282 | 1520 - 100 | 1790 - 55  | 2060 - 193 | 2330 - 29  | 2600 - 23  | 2870 - 65  |
| 180 - 29  | 450 - 168 | 720 - 173 | 990 - 20   | 1260 - 213 | 1530 - 29  | 1800 - 243 | 2070 - 54  | 2340 - 96  | 2610 - 117 | 2880 - 253 |
| 190 - 241 | 460 - 22  | 730 - 29  | 1000 - 288 | 1270 - 184 | 1540 - 61  | 1810 - 171 | 2080 - 29  | 2350 - 27  | 2620 - 20  | 2890 - 14  |
| 200 - 172 | 470 - 253 | 740 - 25  | 1010 - 73  | 1280 - 29  | 1550 - 247 | 1820 - 33  | 2090 - 181 | 2360 - 58  | 2630 - 29  | 2900 - 236 |
| 210 - 152 | 480 - 29  | 750 - 213 | 1020 - 6   | 1290 - 66  | 1560 - 150 | 1830 - 20  | 2100 - 31  | 2370 - 100 | 2640 - 141 |            |
| 220 - 128 | 490 - 38  | 760 - 189 | 1030 - 29  | 1300 - 253 | 1570 - 209 | 1840 - 106 | 2110 - 60  | 2380 - 29  | 2650 - 73  |            |
| 230 - 29  | 500 - 217 | 770 - 213 | 1040 - 71  | 1310 - 255 | 1580 - 29  | 1850 - 36  | 2120 - 171 | 2390 - 146 | 2660 - 221 |            |
| 240 - 35  | 510 - 228 | 780 - 29  | 1050 - 1   | 1320 - 39  | 1590 - 111 | 1860 - 170 | 2130 - 29  | 2400 - 77  | 2670 - 145 |            |
| 250 - 223 | 520 - 200 | 790 - 76  | 1060 - 135 | 1330 - 20  | 1600 - 43  | 1870 - 15  | 2140 - 151 | 2410 - 194 | 2680 - 125 |            |
| 260 - 187 | 530 - 29  | 800 - 7   | 1070 - 251 | 1340 - 116 | 1610 - 198 | 1880 - 29  | 2150 - 82  | 2420 - 207 | 2690 - 243 | TOTAL:     |
| 270 - 91  | 540 - 81  | 810 - 174 | 1080 - 29  | 1350 - 48  | 1620 - 245 | 1890 - 156 | 2160 - 191 | 2430 - 29  | 2700 - 238 | 33612      |

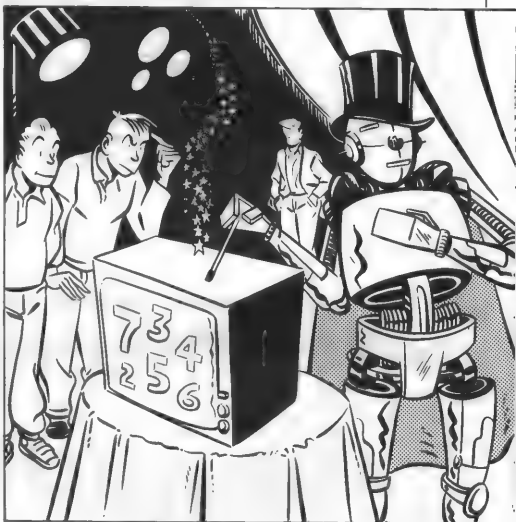
# MAGIC

Acepta el reto del ordenador. Pese a que no puedas creerlo adivinará cualquier número que hayas pensado con sólo unas pocas pistas. ¿Te atreves?

```

10 ' #####
20 ' ##
30 ' ## MAGIC. ##
40 ' ## POR RAUL & OLGA SOLE ##
50 ' ## PARA MSX-CLUB 1987 ##
60 ' ##
70 ' #####
75 ' GOSUB A LA PORTADA Y A LAS INSTRU
CCIONES
80 GOSUB 680
90 GOSUB 610
100 COLOR 15.1,1:CLS:SCREEN 2:OPEN"GRP
:"AS01:COLOR 12,1,1
110 C=0
120 IF C=5 THEN GOTO 520
125 ' Diseño de la rejilla
130 X=50:FOR Y=0 TO 186 STEP 30
:40 PSET(X,0),8:DRAW"dl80"
150 PSET(50,Y),8:DRAW"dl80"
160 IF X=240 THEN X=170
170 X=X+30:NEXT Y
180 Y=12:Z=51
185 ' Números de la tabla
190 DATA 7,11,21,31,41,51,6,14,23,33,4
3,53,7,15,25,35,45,55,9,17,27,37,47,57
,11,19,29,39,49,59
200 DATA 7,11,22,31,42,51,6,14,23,34,
47,54,7,15,26,35,46,55,10,18,27,38,47,
58,2,19,38,39,59,59
210 DATA 5,12,22,31,44,53,6,14,23,36,
45,54,7,15,28,37,46,55,12,20,29,38,47,
48,4,21,30,39,52,13
220 DATA 9,13,26,31,44,57,10,14,27,40
,45,58,11,15,28,41,46,59,12,24,29,42,4
7,48,8,25,30,43,56,13
230 DATA 17,21,26,31,52,57,18,22,27,4
8,53,58,19,23,28,49,54,59,20,24,29,50,
55,60,16,25,30,51,56,31
240 DATA 33,37,42,47,52,57,34,38,43,4
8,53,58,35,39,44,49,54,59,36,40,45,50,
55,60,32,41,46,51,56,46
250 FOR X=1 TO 30
260 READ A
270 PSET(Z,Y):PRINT01,A
280 PSET(Z,Y):PRINT01,A
290 Y=Y+30

```



```

300 IF Y=192 THEN Z=Z+30:Y=12
310 NEXT
320 PRESET (5,184):PRINT01,"¿Está aquí
tú número (S/N)?"
330 I$=INKEY$:IF I$="S" OR I$="s" THEN
CLS:GOTO 360
340 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:GOTO
440
350 GOTO 330
355 ' contador
360 IF C=0 THEN H=1
370 IF C=1 THEN B=2
380 IF C=2 THEN G=4

```

```

390 IF C=3 THEN D=8
400 IF C=4 THEN E=16
410 IF C=5 THEN F=32
420 C=C+1
430 GOTO 120
440 IF C=0 THEN H=0
450 IF C=1 THEN B=0
460 IF C=2 THEN G=0
470 IF C=3 THEN D=0
480 IF C=4 THEN E=0
490 IF C=5 THEN F=0
500 C=C+1
510 GOTO 120

```

```

520 J=H+B+G+D+E+F
530 IF J=0 OR J>61 THEN 600
540 PRESET(7,5):PRINT#1,"El número es:
":J
550 FOR W=0 TO 1000:NEXT W
560 PRINT#1,PRINT#1,PRINT#1,"¿Quieres volver a jugar?"
570 O=INKEY$:IF O="5" OR O="s" THEN
CLS:CLOSE:RUN 100
580 IF O="n" OR O="N" THEN CLS:SCREE
N0: COLOR 15,4,4:END
590 GOTO 570
600 PRINT#1," Lo siento,te has confundido en:PRINT#1," alguna tabla.":FOR W
=# TO 750:NEXTW:GOTO 560
605 ' instrucciones
610 CLS:COLOR 15,1,1:KEY OFF:SCREEN0:L
OCATE 8,2:PRINT " INSTRUCCIONES. "
620 LOCATE 8,3:PRINT"
630 LOCATE 6,3:PRINT"Este juego trata d
e que pienses":PRINT " un número entre
1 y el 60,y va- ":PRINT "llas indic
ando al ordenador si está,":PRINT"
o no,tú número en las tablas que él ":
PRINT" te irá enseñando. Al final,el
orde="
640 PRINT" nador adivinará tú número.
":PRINT:PRINT:PRINT" Pulsa s
pace."
650 A=INKEY$:IF A=" " THEN 670
660 GOTO 650
670 RETURN
675 ' presentation
680 COLOR 6,1,1:CLS:SCREEN 2,1:COLOR 6
,1,1:OPEN"GRP:"AS01:DEF USR0=0H41:U=U
SR0(0)
690 PSET(130,165),15:DRAW"E110":PSET(1
30,153),15:DRAW"E110":CIRCLE(130,159),
5,15,,,2:CIRCLE(240,49),5,15,,,2
700 CIRCLE(140,149),5,15,4,28,3,14,2,C
IRCLE(230,59),5,15,3,14,4,28,2

```

```

710 PAINT(130,160),15:PAINT(240,49),15
:PAINT(135,155),15:PAINT(235,54),15
720 CIRCLE(120,35),60,15,,,1/3:CIRCLE
(120,140),45,15,3,14,6,28,1/3
730 LINE (75,140)-(75,49),15
740 LINE (165,140)-(165,130),15:LINE(1
65,117)-(165,49),15
750 CIRCLE(120,71),45,15,3,14,6,28,1/
4.5:PAINT(120,71),15
760 CIRCLE(120,37),45,15,6,28,3,14,1/3
:PAINT(120,71),15
770 PRESET(100,180):PRINT#1,"MAGIC":PR
ESET(101,180):PRINT#1,"MAGIC"
780 PRESET(205,170):PRINT#1,"Solé":DEF
USR0=0H44:U=USR0(0)
785 ' MUSICA DEL PROGRAMA
790 PLAY"04v1519fr64gr64ar44o518c17o4r
64b110r64gr6418a110r34fr6418g110r34er
418f110r34dr64er64cr519fr64gr64ar44o51
8c17o4r64b110r64gr6418a110r34fr6418g11
0r34er6418f110r34dr64er64cr5"
800 PLAY"04v1518dr6416d18r64er64fr6416
g18r64fr64er50dr64dr64dr64dr6416d18r64
cr64dr1018dr6416d110r64er64fr6416g18r
64fr64er50fr6415gl8r25"
810 PLAY"04v1518dr64er64fr6417g18r44dr
64er2518cr64cr64cr6417f18r50cr64cr1518
dr64er64fr6416g18r64fr64er64dr6415018r
2518dr64gr6417a110r6414a18cr4fr1813a11
10r64ar10110r64er64er6418ar5ar5415b1
8r64ar3"

```

```

820 PLAY"04v1514ar3518ar6415a110r40ar1
6ar64ar64gr64gr1018gr6416gr6418ar6416f
18r44gr64er64gr64o516ccr6418br4014ar2
513ar6415a110r40ar10ar64ar64gr64gr1018
gr64gr6416g18r64ar64fr6416gr6413ar10"
830 PLAY"04v1516ar35110ar5415a110r40ar
10ar54ar5gr54g"
840 FOR W=0 TO 2000:NEXT W
850 CLOSE:RETURN

```



**VAMPIRE!!**  
**EL VIEJO CONDE**  
**QUIERE HINCARTE**  
**EL COLMILLO**  
**LUCHA A MUERTE**  
**Y ESCAPA DE**  
**SU TERRORIFICO**  
**CASTILLO**

## Test de listados

|           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10 - 58   | 120 - 79  | 220 - 56  | 340 - 129 | 450 - 235 | 570 - 185 | 675 - 58  | 785 - 58  |
| 20 - 58   | 125 - 58  | 230 - 172 | 350 - 226 | 460 - 241 | 580 - 101 | 680 - 24  | 790 - 184 |
| 30 - 58   | 130 - 72  | 240 - 200 | 355 - 58  | 470 - 279 | 590 - 211 | 690 - 154 | 800 - 88  |
| 40 - 58   | 140 - 38  | 250 - 225 | 360 - 241 | 480 - 241 | 600 - 233 | 700 - 80  | 810 - 70  |
| 50 - 58   | 150 - 98  | 260 - 200 | 370 - 237 | 490 - 243 | 605 - 58  | 710 - 196 | 820 - 132 |
| 60 - 58   | 160 - 131 | 270 - 96  | 380 - 245 | 500 - 120 | 610 - 193 | 720 - 147 | 830 - 103 |
| 70 - 58   | 170 - 211 | 280 - 96  | 390 - 247 | 510 - 15  | 620 - 112 | 730 - 116 | 840 - 214 |
| 75 - 58   | 180 - 40  | 290 - 191 | 400 - 255 | 520 - 142 | 630 - 86  | 740 - 196 | 850 - 124 |
| 80 - 69   | 185 - 58  | 300 - 218 | 410 - 241 | 530 - 129 | 640 - 143 | 750 - 193 |           |
| 90 - 255  | 190 - 177 | 310 - 131 | 420 - 120 | 540 - 234 | 650 - 37  | 760 - 18  |           |
| 100 - 237 | 200 - 213 | 320 - 36  | 430 - 13  | 550 - 205 | 660 - 35  | 770 - 201 | TOTAL:    |
| 110 - 67  | 210 - 206 | 330 - 109 | 440 - 240 | 560 - 107 | 670 - 142 | 780 - 243 | 12025     |

POR SOLO 800 PTAS

## SGR 4.7

Completísimo programa de gráficos de gestión, con una agradable entrada de datos que permite realizar desde el más sencillo gráfico lineal a complejos gráficos con porcentajes o datos absolutos.

```

10 '#####
20 '
30 ' SGR 4.7
40 '
50 ' de E.I.Graziano
60 '
70 ' para MSX Club
80 '
90 '#####
100 '
110 ' Presentacion
120 '#####
130 COLOR 1,15,15
140 SCREEN 0
150 WIDTH 37
160 KEYOFF:CLS
170 PRINT"Enrique I Graziano":PRINT:PR
INT:PRINT:PRINT"presenta":PRINTTAB(10
);"SGR 4.7":FOR I=1 TO 2000:NEXT
180 FOR I=1 TO 2000:NEXT
190 CLEAR 5000
200 ON STOP GOSUB 2730
210 STGP ON
220 GOSUB 1840
230 GOTO 1030
240 CLS
250 '
260 ' Entradas de datos por medio
 del teclado
270 '#####
280 INPUT"Datos a introducir";DI:IF DI
>10 THEN DIMA(DI+1),B(DI+1):L$(DI+1)
290 IF DI=7 OR DI=12 THEN GOSUB 2210
300 CLS:PRINTTAB(5);"Menu de entradas"
310 PRINT:PRINTTAB(5);"A-Introducc
ion por datos":PRINT:PRINTTAB(5);">B-I
ntroduccion por porcentajes"
310 PRINT:PRINTTAB(5);"opcion?";
R$=INPUT$(1):IF R$="a" OR R$="A" THEN
FL=1:GOTO 910 ELSE FL=0
320 CLS
330 FOR I=1 TO DI
340 IF SIC<1 THEN PRINT "Dato";I:INPU
T A(I) ELSE PRINT"valor de ";L$(I);IN
PUTA(I)
350 IF SIC<1 THEN PRINT"nombre del da
to(menos de 10 letras)":INPUT L$(I):IF

```



```

LEN(L$(I)))>0 THEN 350
360 K=K+A(I):IF K>100 THEN GOTO 1910
370 NEXT:IF K<100 THEN A(DI+1)=(100-K
):L$(DI+1)="resto":DI=DI+1
380 GOTO 1300
390 '
400 ' Graficos de Tarta
410 '#####
420 SCREEN 2:COLOR 3,1,1:CLS
430 OPEN "GRP:" AS#1
440 PRESET(10,10),1:PRINT0;"Grafico d
e tarta"
450 PRESET(10,20),1:PRINT0;"datos";DI
460 PRESET(30,180),1:PRINT0,I0
470 PRESET(31,180),1:PRINT0,I0
480 CIRCLE(200,70),50,5,,1,4:PAINT(20
0,70),5,5
490 V=0:FOR J=1 TO DI
500 B(J)=A(J)/100
510 NEXT J
520 FOR I=1 TO DI

```

```

530 PRESET(200,70),1
540 V=V+B(I-1)
550 X=COS(V0203.14)055:Y=SIN(V0203.14)
055
560 IF X>0 THEN FG=-15:HI=-15
570 IF Y<0 THEN FG=-10:HI=-10
580 LINE-STEP(X,Y),1
590 NEXT
600 PRESET(5,20):PRINT0," "
610 FOR N=1 TO DI
620 PRESET(5,20+N10):PRINT0,USING "0
000.00";A(N):PRINT0,"X-";L$(N)
630 PRESET(6,20+N10):PRINT0,USING "0
000.00";A(N):PRINT0,"X-";L$(N)
640 NEXT
650 PRESET(190,160):PRINT0,"[SPC]"
660 PRESET(191,160):PRINT0,"[SPC]"
670 CLOSE
680 IF STRIG(0)=-1 THEN SCREEN 0:COLOR
1,15:GOTO 1300 ELSE 680
690 '

```



```

700 'Graficos de barras
710 '#####
720 DS=(156/DI)
730 SCREEN 2:COLOR 3,1:CLS:OPEN "grp
:AS1":PRESET(5,2):PRINT0,"Datos";DI
740 LINE(10,10)-(75,165),15,B
750 PRESET(5,180):PRINT0,["SPC"]
760 PRESET(6,180):PRINT0,["SPC"]
770 LINE (100,192)-(256,1),3,B
780 LO=192/10:FOR I=1 TO 10:LINE(95,LO
81)-(256,LO+1),3:NEXT
790 COLOR 15:FOR I=1 TO 9:PRESET(70,LO
81-4):PRINT0,I,INT((100-(10*10))
800 PRESET(71,LO+1-4):PRINT0,I,INT(100-
(10*10)):NEXT
810 FOR I=1 TO DI:Q=0+1:IF Q=14 THEN Q
=0
820 LINE(100+(I-1)*DS,192)-(100+(I-1)*
DS+(156-5)/DI),192-(1.92*A(1)),Q+2,B
F
830 PRESET(5,109+4):COLOR Q+2:PRINT0,I,
L0(I)
840 PRESET(6,109+4):COLOR Q+2:PRINT0,I,
L0(I)
850 NEXT
860 CLOSE
870 IF STRIG(0)=-1 THEN SCREEN 0:COLOR
1,15:GOTO 1300 ELSE 870
880 '
890 ' entradas por teclado
900 '#####
910 CLS:DIM H(DI)
920 IF YE+1>DI THEN 970 ELSE FOR Y=TE+
1 TO DI
930 IF SIC<>1 THEN PRINT"Valor N0";Y;:
INPUT H(Y) ELSE PRINT"Valor de ";L0(Y)
:INPUT H(Y)
940 IF SIC<>1 THEN PRINT:PRINT:PRINT"N
ombre(menos de 10 letras)":INPUT L0(Y)
:PRINT:PRINT:PRINT:IF LEN(L0(Y))>9 TH
EN 940
950 SUM=SUM+H(Y)
960 NEXT
970 FOR I=1 TO DI
980 A(I)=(H(I)/SUM)*100
990 NEXT
1000 GOTO 300
1010 ' Menu de entradas
1020 '#####
1030 CLS:PRINTTAB(15),"Menu E/S"
1040 PRINT
1050 PRINT:PRINTTAB(5);">A-Cargar desd
e la cassette"
1060 PRINT:PRINTTAB(5);">B-Entradas de
sde el teclado"
1070 PRINT:PRINT:PRINTTAB(10);">S
eleccion option"
1080 R0=INKEY$:IF R0="" THEN 1080
1090 IF R0="A" OR R0="a" THEN 1150

```

```

1100 IF R0="B" OR R0="b" THEN 240
1110 GOTO 1080
1120 '
1130 'Carga desde el cassette
1140 '#####
1150 CLS:PRINT"Carga desde:Cassette"
1160 R0=""::PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"Cno
bre del archivo";R0
1170 R0="cas":R0
1180 OPEN R0 FOR INPUT AS1
1190 INPUT 01,FL:INPUT 01,D1:S=D1+1:D1
M A(5),B(5),L0(5),H(5)
1200 IF FL=1 THEN INPUT01,X0
1210 FOR I=1 TO DI+1
1220 IF EOF(I)=-1 THEN I=D1+1:NEXT:CLO
SE:GOTO 1300
1230 INPUT 01,A(1):INPUT01,L0(1)
1240 IF FL=1 THEN INPUT 01,H(1)
1250 NEXT:CLOSE
1260 PRINT"Carga realizada":FOR L=1 TO
1000:NEXT:GOTO 1300
1270 '
1280 'Menu principal
1290 '#####
1300 CLS:PRINTTAB(3);"Menu de Salidas"
1310 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(2);">A
-Graficas porcentuales de Tarta"
1320 PRINT:PRINTTAB(2);">B-Graficos po
rcentuales de Barras"
1330 PRINT:PRINTTAB(2);">C-Salvar en C
assette"
1340 PRINT:PRINTTAB(2);">D-Reinicializ
acion"
1350 IF FL=1 THEN PRINT:PRINTTAB(2);">
E-Graficas lineales absolutas"
1360 IF FL=1 THEN PRINT:PRINTTAB(2);">
F-Graficas de barras absolutas"
1370 R0=INKEY$:IF R0="" THEN 1370
1380 IF R0="A" OR R0="a" THEN 420
1390 IF R0="B" OR R0="b" THEN 720
1400 IF R0="C" OR R0="c" THEN 1480
1410 IF R0="D" OR R0="d" THEN RUN
1420 IF (R0="e" OR R0="E") AND FL=1 TH
EN 2540
1430 IF (R0="f" OR R0="F") AND FL=1 TH
EN 2540
1440 GOTO 1370
1450 '
1460 'Salida a cassette
1470 '#####
1480 CLS:PRINT"Salida a Cassette"
1490 PRINT:PRINT:INPUT"CNombre de arch
ivo";R0
1500 R0="cas":R0
1510 OPEN R0 FOR OUTPUT AS1
1520 PRINT0,FL
1530 PRINT0,D1:IF FL=1 THEN PRINT0,I
0

```

```

1540 FOR I=1 TO DI
1550 PRINT0,I,A(1):PRINT0,I,L0(1)
1560 IF FL=1 THEN PRINT0,I,H(1)
1570 NEXT
1580 CLOSE
1590 PRINT"Grabacion efectuada":FOR I=1
TO 1000:GOTO 1300
1600 '
1610 'Graficas lineales
1620 '#####
1630 IF X0<>"" THEN 1650 ELSE CLS:PRIN
T TAB(5);"Graficas lineales"
1640 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"CNombre d
e la Grafica?":LINE$INPUTX0:IF LEN(X0)>
30 THEN PRINT"Nombre demasiado largo":
GOTO 1640
1650 SCREEN 2:OPEN"grp":AS1
1660 COLOR 3,1:CLS
1670 PSET(10,150):PRINT0,I,X0
1680 LINE(10,10)-(200,110),3,B
1690 FOR I=0 TO 10 STEP 2:LINE(10,10+
10*I)-(200,110+10*I),3:NEXT
1700 DU=190/DI
1710 PSET(10,110),3
1720 FOR TT=0 TO DI-1
1730 YU=110-(H/TT+1)/HA*100:IF YU<10
THEN YU=10
1740 LINE-(12+DU*TT,YU),3:CIRCLE STEP(
0,0),3,:NEXT:LINE-(200,110),3
1750 PSET(10,140):PRINT0,I,"Maximo:";HA
1760 PSET(10,180):COLOR 9:PRINT0,I,0
1770 PSET(11,180):PRINT0,I,Z0
1780 PSET(210,150):COLOR 15:PRINT0,I,"I
SPC"]
1790 PSET(211,150):PRINT0,I,"[SPC]"
1800 IF STRIG(0)=-1 THEN CLOSE: SCREEN
0:COLOR 1,15:GOTO 1300 ELSE 1800
1810 '
1820 'definicion de z0
y proceso de errores
1830 '#####
1840 Z0=CHR$(40)+CHR$(99)+CHR$(41)+CHR
$(32)+CHR$(71)+CHR$(114)+CHR$(97)+CHR$(
122)+CHR$(105)+CHR$(97)+CHR$(118)+CHR
$(111)+CHR$(32)
1850 Z0=Z0+CHR$(83)+CHR$(111)+CHR$(102
)+CHR$(116)+CHR$(46)
1860 ON ERROR GOTO 1870:RETURN
1870 IF ERR=19 THEN PRINT"Error de ";:
IF ERR(1270 THEN PRINT"Carga" ELSE PRI
NT"Grabacion"
1880 IF ERR=19 AND ERR(1270 THEN CLOSE
:FOR I=1 TO 1500:NEXT:RESUME 10
1890 IF ERR=19 THEN CLOSE:FOR I=1 TO 1
500:NEXT:RESUME 1300
1900 J=ERR:ERROR J:STOP
1910 CLS
1920 PRINT"Los datos que ha introducid
o"
1930 PRINT"suan:";K;:IO cual,obviame

```



```

nte"
1940 PRINT"es mejor que cien."
1950 PRINT:PRINT
1960 PRINT"¿Tal como estan, estas entrad
as"
1970 PRINT"solo pueden ser procesadas
como"
1980 PRINT"datos , no como porcentajes
"
1990 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" PULSE
[SPC] PARA CONTINUAR"
2000 IF STRIG(0)=-1 THEN 2000
2010 CLS
2020 PRINT" ¿Cual es su eleccion?"
2030 PRINT:PRINT
2040 PRINT"A-Reinicializar el sistema
"
2050 PRINT:PRINT
2060 PRINT"B-Tomar estas entradas com
o"
2070 PRINT" datos."
2080 P$="N-E-S";IF P$="" THEN 2080
2090 IF P$="A" OR P$="S" THEN I=I:NEX
T:RUN
2100 IF P$="E" AND P$="b" THEN 2080
2110 TE=I+5:I:NEXT
2120 CLS:PRINT"O."
2130 PRINT"Continuan las entradas en"
2140 PRINT"un momento."
2150 H(0)=0:ERASE Y:DIM H(DI)
2160 FOR I=1 TO TE:H(I)=A(I):A(I)=0:SU
M=SUM+H(I):NEXT
2170 FL=1:GOTO 920
2180 '
2190 ' Ayudas a entradas semanales
; mensuales
2200 "*****"
2210 CLS
2220 PRINT"¿Desea entrar datos que ten
gan"
2230 PRINT" como nombre los meses o di
as"
2240 PRINT" ce la semana";INPUT A$
2250 IF INSTR(A$, "s")<>0 OR INSTR(A$, "
s")<>0 THEN 2280
2260 CLS
2270 PRINT"O.sculpe la molestia:FOR I
=1 TO 1500:NEXT:RETURN
2280 IF DI=7 THEN PESTORE 2300:FOR I=1
TO DI:READ L$(I):NEXT:SIC=I:RETURN
2290 IF DI=12 THEN RESTORE 2310:FOR I=1
TO DI:READ L$(I):NEXT:SIC=I:RETURN
2300 DATA Lunes,Martes,Miercoles,Jueve
s,Viernes,Sabado,Domingo
2310 DATA Enero,Febrero,Marzo,Abril,Ma
yo,Junio,Julio,Agosto,"Septiemb.,"Oct

```



```

ubre",Noviembre,Diciembre
2320 '
2330 ' Barras por datos
2340 '*****
2350 DS=(156/DI)
2360 SCREEN 2:COLOR 3,1,1:CLS:OPEN "gr
p":ASO1:PRESET(5,2):PRINT#1,"Datos";DI
2370 LINE(0,10)-(75,165),S,B
2380 PRESET(5,167):PRINT#1,"[SPC]"
2390 PRESET(6,167):PRINT#1,"[SPC]"
2400 PRESET(6,180):PRINT#1,"Ma-";MA
2410 LINE (100,192)-(256,1),3,B
2420 LO=192/10:FOR I=1 TO 10:LINE(95,L
O*I)-(256,LO*I),3:NEXT
2430 FOR I=1 TO DI:Q=Q+1:IF Q=14 THEN
Q=0
2440 NM=192-(192*(H(I)/MA)):IF NM<0 TH
EN NM=0
2450 LINE(100*(I-1)+DS,192)-(100*(I-1)
+DS+(156-S/DI),NM),Q+2,BF
2460 PRESET(5,189+4):COLOR Q+2:PRINT#1
,L$(I)
2470 PRESET(6,189+4):COLOR Q+2:PRINT#1
,L$(I)
2480 NEXT

```

```

2490 CLOSE
2500 IF STRIG(0)=-1 THEN SCREEN 0:COLO
R 1,15:GOTO 1200 ELSE 2500
2510 '
2520 ' Entradas de posibles valores
maximos
2530 "*****"
2540 CLS:PRINTTAB(9);"Graficas Absolut
as"
2550 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2560 PRINTTAB(5);"A-Tomar como valor
maximo:PRINTTAB(8);"el del elemento a
mayor:PRINTTAB(8);"del conjunto."
2570 PRINT:PRINT:PRINTTAB(5);"B-Tomar
como valor maximo:PRINTTAB(8);"otro
a su eleccion."
2580 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(10);"S
eleccione opcion"

```

```

2590 F$=INKEY$:IF F$="" THEN 2590
2600 IF F$="a" OR F$="A" THEN 2660
2610 IF F$="b" OR F$="B" THEN 2650
2620 GOTO 2590
2630 IF F$="e" OR F$="E" THEN 1630
2640 IF F$="f" OR F$="F" THEN 2350

```

```

2650 INPUT "¿Cual es?":MA:GOTO 2630
2660 MA=M:FOR I=1 TO DI
2670 IF MA(I) THEN MA=M(I)
2680 NEXT
2690 GOTO 2630

```

```

2700 '
2710 ' Rutina stop
2720 ' *****
2730 SCREEN 0:CLOSE
2740 COLOR 15,4,4

```

```

2750 CLS
2760 WIDTH 37
2770 KEYON
2780 CLEAR 200
2790 END

```

## Test de listados

|           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |                 |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| 10 - 58   | 270 - 58  | 530 - 170 | 790 - 141  | 1050 - 31  | 1310 - 60  | 1570 - 131 | 1830 - 58  | 2090 - 158 | 2350 - 3   | 2610 - 171      |
| 20 - 58   | 280 - 215 | 540 - 108 | 800 - 61   | 1060 - 134 | 1320 - 6   | 1580 - 180 | 1840 - 25  | 2100 - 69  | 2360 - 136 | 2620 - 191      |
| 30 - 58   | 290 - 284 | 550 - 24  | 810 - 77   | 1070 - 16  | 1330 - 24  | 1590 - 205 | 1850 - 51  | 2110 - 141 | 2370 - 159 | 2630 - 202      |
| 40 - 58   | 300 - 114 | 560 - 18  | 820 - 128  | 1080 - 227 | 1340 - 30  | 1600 - 58  | 1860 - 239 | 2120 - 150 | 2380 - 26  | 2640 - 159      |
| 50 - 58   | 310 - 89  | 570 - 11  | 830 - 52   | 1090 - 224 | 1350 - 213 | 1610 - 58  | 1870 - 156 | 2130 - 233 | 2390 - 27  | 2650 - 184      |
| 60 - 58   | 320 - 159 | 580 - 233 | 840 - 53   | 1100 - 80  | 1360 - 235 | 1620 - 58  | 1880 - 189 | 2140 - 229 | 2400 - 179 | 2660 - 250      |
| 70 - 58   | 330 - 50  | 590 - 131 | 850 - 121  | 1110 - 211 | 1370 - 6   | 1630 - 112 | 1890 - 173 | 2150 - 180 | 2410 - 164 | 2670 - 56       |
| 80 - 58   | 340 - 46  | 600 - 233 | 860 - 160  | 1120 - 58  | 1380 - 3   | 1640 - 248 | 1900 - 15  | 2160 - 220 | 2420 - 63  | 2680 - 131      |
| 90 - 58   | 350 - 66  | 610 - 55  | 870 - 107  | 1130 - 58  | 1390 - 58  | 1650 - 70  | 1910 - 159 | 2170 - 255 | 2430 - 77  | 2690 - 231      |
| 100 - 58  | 360 - 176 | 620 - 122 | 880 - 58   | 1140 - 58  | 1400 - 47  | 1660 - 30  | 1920 - 214 | 2180 - 58  | 2440 - 233 | 2700 - 58       |
| 110 - 58  | 370 - 1   | 630 - 127 | 890 - 58   | 1150 - 205 | 1410 - 224 | 1670 - 145 | 1930 - 14  | 2190 - 58  | 2450 - 25  | 2710 - 58       |
| 120 - 58  | 380 - 176 | 640 - 131 | 900 - 58   | 1160 - 234 | 1420 - 53  | 1680 - 207 | 1940 - 237 | 2200 - 58  | 2460 - 52  | 2720 - 58       |
| 130 - 99  | 390 - 58  | 650 - 202 | 910 - 177  | 1170 - 129 | 1430 - 55  | 1690 - 211 | 1950 - 79  | 2210 - 159 | 2470 - 57  | 2730 - 195      |
| 140 - 214 | 400 - 58  | 660 - 203 | 920 - 254  | 1180 - 242 | 1440 - 246 | 1700 - 214 | 1960 - 93  | 2220 - 206 | 2480 - 171 | 2740 - 93       |
| 150 - 212 | 410 - 58  | 670 - 180 | 930 - 40   | 1190 - 54  | 1450 - 58  | 1710 - 21  | 1970 - 48  | 2230 - 120 | 2490 - 180 | 2750 - 159      |
| 160 - 144 | 420 - 56  | 680 - 2   | 940 - 231  | 1200 - 90  | 1460 - 58  | 1720 - 148 | 1980 - 192 | 2240 - 63  | 2500 - 37  | 2760 - 212      |
| 170 - 185 | 430 - 224 | 690 - 58  | 950 - 188  | 1210 - 57  | 1470 - 58  | 1730 - 149 | 1990 - 52  | 2250 - 20  | 2510 - 58  | 2770 - 97       |
| 180 - 85  | 440 - 192 | 700 - 58  | 960 - 131  | 1220 - 194 | 1480 - 163 | 1740 - 230 | 2000 - 48  | 2260 - 159 | 2520 - 58  | 2780 - 105      |
| 190 - 73  | 450 - 10  | 710 - 58  | 970 - 58   | 1230 - 235 | 1490 - 208 | 1750 - 269 | 2010 - 159 | 2270 - 154 | 2530 - 56  | 2790 - 120      |
| 200 - 116 | 460 - 24  | 720 - 3   | 980 - 76   | 1240 - 192 | 1500 - 129 | 1760 - 214 | 2020 - 67  | 2280 - 85  | 2540 - 213 |                 |
| 210 - 37  | 470 - 25  | 730 - 136 | 990 - 131  | 1250 - 117 | 1510 - 180 | 1770 - 195 | 2030 - 39  | 2290 - 99  | 2550 - 242 |                 |
| 220 - 210 | 480 - 10  | 740 - 139 | 1000 - 20  | 1260 - 240 | 1520 - 132 | 1780 - 232 | 2040 - 142 | 2300 - 7   | 2560 - 94  |                 |
| 230 - 161 | 490 - 195 | 750 - 39  | 1010 - 58  | 1270 - 58  | 1530 - 71  | 1790 - 212 | 2050 - 52  | 2310 - 18  | 2570 - 177 |                 |
| 240 - 159 | 500 - 15  | 760 - 40  | 1020 - 58  | 1280 - 58  | 1540 - 50  | 1800 - 159 | 2060 - 165 | 2320 - 58  | 2580 - 16  |                 |
| 250 - 58  | 510 - 205 | 770 - 164 | 1030 - 187 | 1290 - 58  | 1550 - 7   | 1810 - 55  | 2070 - 70  | 2330 - 58  | 2590 - 187 |                 |
| 260 - 58  | 520 - 50  | 780 - 63  | 1040 - 145 | 1300 - 32  | 1560 - 204 | 1820 - 58  | 2080 - 175 | 2340 - 58  | 2600 - 180 | TOTAL:<br>31608 |

# SUSCRIBETE A **MSX**

CLUB DE PROGRAMAS

Suscribiéndote no sólo tienes la seguridad de tener todos los meses tu

MSX CLUB DE PROGRAMAS en tu casa sino que recibirás 12

números pagando sólo 10

## BOLETIN DE SUSCRIPCION MSX CLUB DE PROGRAMAS

Nombre y apellidos .....

Calle ..... N.º .....

Ciudad ..... Provincia .....

D. Postal ..... Teléfono .....

Deseo suscribirme por doce números a la revista MSX CLUB DE PROGRAMAS a partir del número ..... que pago adjuntando talón a la orden de: MANHATTAN TRANSFER, S.A. - C/ Roca i Batlle, 10-12 - 08023 Barcelona

Tarifas: España por correo normal Ptas. 2.250,-  
Europa por correo normal Ptas. 2.600,-  
Europa por correo aéreo Ptas. 3.250,-  
América por correo aéreo USA\$ 35USAS

Importante: Colocar en el sobre: Departamento Suscripciones MSX CLUB. NO SE ADMITE CONTRAREEMBOLSO.

# PC COMPATIBLE

*YA ESTA EN TU QUIOSCO. Stop*  
*UNA REVISTA EXCEPCIONAL. Stop*

# PC COMPATIBLE

*Diseñada para servir*  
*al usuario de un PC. Stop*  
*EL COMO Y EL POR QUE DE*  
*UN STANDAR COMUN. Stop*

# PC COMPATIBLE

*OTRO PRODUCTO MANHATTAN TRANSFER; S.A. Stop*  
*A la vanguardia de la prensa útil. Stop*

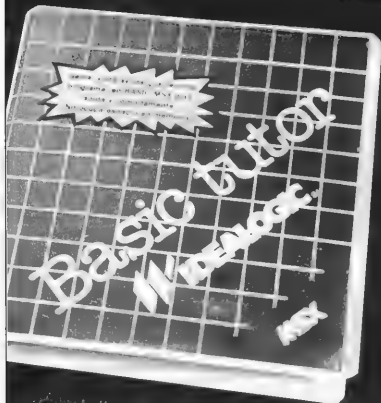
# msxclub

DE MAILING

## ¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

### A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

**BASIC TUTOR IDEALOGIC**



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

**ADAPTADORES TARJETAS INTELIGENTES BEE CARD Y SOFTCARD**



No te quedes al margen y disfruta de las tarjetas inteligentes. Lo último en soft.



ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos

Dirección

Población

CP

Prov.

Tel.

- ☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,-
- ☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,-
- ☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,-

- ☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,-
- ☐ Backgammon Ptas. 5.200,-
- ☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,-

- ☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,-
- ☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,-
- ☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,-

Gastos de envío por cada producto 100,- pts. Remito talón bancario de ..... pts. a la orden de Manhattan Transfer, S.A. Enviar a MSX CLUB DE MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.

# MSXDOS, EL "DOS" DEL ESTANDAR (II)

Han llegado a nuestros oídos voces airadas criticando la falta de utilidad del MSXDOS. Es importante, pues, aclarar las posibilidades y el funcionamiento del "DOS" del estándar.

## EL PORQUE DEL MSXDOS

Cuando un usuario se hace por primera vez con el disco del MSXDOS y mira el directorio ve aparecer dos ficheros, MSXDOS.SYS y COMMAND.COM. Para los que han probado el CP/M o el MS-DOS en otro microordenador, la primera impresión es que el MSXDOS debe servir para muy poco, puesto que los otros sistemas presentan un directorio repleto de ficheros que, a primera vista, parecen cubrir todas las necesidades. Así, nombres como PIP, SUBMIT, MOVCPM, SYSGEN, XSUB, PUT, ED, etc.; deslumbran cuando aparecen en la pantalla.

Sin embargo, no hay que dejarse engañar por las primeras impresiones.

Dejemos de lado al MS-DOS e intentemos comparar el MSXDOS con el CP/M.

El CP/M fue, durante bastantes años, el rey indiscutible de los sistemas operativos de disco disponibles para microordenadores. Para él se han escrito, y se siguen escribiendo, infinitos programas, con el aliciente de que con unos pocos retoques se pueden hacer correr las mismas utilidades en ordenadores diferentes, con la sola condición de que tengan para ellos una versión del CP/M.

Crear un sistema operativo, el MSXDOS, compatible con el CP/M, ha sido, sin duda, un gran acierto de los fabricantes de MSXs, puesto que abre para el estándar la gran biblioteca de programas de aquel.

Ahora bien, pensar que el MSXDOS es un simple "clon" del CP/M es falso. En realidad, y dejando a parte la pseudo-compatibilidad, poco o nada tienen que ver ambos sistemas.

## EL CP/M ANTE EL MSXDOS

El MSXDOS no tiene nada que envidiar a la versión más extendida del CP/M, la 2.2.

Esta última carece, incluso, del software emulador de segunda unidad

| * PROCESADOR DE ORDENES DE CONSOLA DEL MSXDOS * |                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| TECLAS(*)                                       | FUNCION                                       |
| CURSOR ARRIBA                                   | sitúa el cursor al inicio del buffer          |
| CURSOR ABAJO                                    | sitúa el cursor al final del buffer           |
| CURSOR DERECHA                                  | muestra un nuevo carácter                     |
| CURSOR IZQUIERDA                                | se comporta como BS                           |
| SELECT+carácter                                 | copia caracteres hasta llegar al especificado |
| ^C                                              | aborta el comando en ejecución                |
| ^H                                              | se comporta como BS                           |
| ^N                                              | crea una nueva línea de escritura             |
| ^K                                              | pone la nueva línea en el buffer              |
| ^L+carácter                                     | salta caracteres hasta llegar al especificado |
| ^N                                              | cancela el eco de impresora                   |
| ^P                                              | conecta el eco de impresora                   |
| ^S                                              | congela la pantalla hasta una nueva pulsación |

(B.), así que los ficheros sólo pueden ser copiados (con PIP) en el mismo disquette. Para hacer un "backup" de un disquette completo, hay que construir, o adquirir, una utilidad independiente. En los MSX, por el contrario, se puede hacer referencia al disco B: aunque no exista físicamente, permitiendo intercambiar disquettes en ordenadores con una sola unidad. Además, es posible "desconectar" el emulador manteniendo la tecla "CTRL" apretada durante el encendido, para ahorrar memoria.

Por otra parte, emplear un fichero por lotes en el CP/M necesita del auxilio de dos utilidades, SUBMIT.COM y XSUB. En los MSX basta teclear la orden "COPY CON NOMBRE.BAT" para abrir un fichero ".BAT" de proceso por lotes, en el que es factible usar el símbolo "%", seguido por un entero comprendido entre 0 y 9, para hacer referencia a variables en lugar de a nom-

bres absolutos (en el cuadro adjunto se muestran varios ejemplos).

Naturalmente, el uso de ficheros autoejecutables (AUTOEXEC.BAT o AUTOEXEC.BAS) es imposible en el CP/M, a menos de que se parchee "a mano" el sistema operativo, modificando el "boot program" de la pista cero.

Retener la fecha y la hora de grabación de los ficheros tampoco es posible en el CP/M, mientras que cualquier usuario de MSX, particularmente de MSX2, saben de las comodidades que ello conlleva.

Quizá algún lector se está preguntando por qué no comento las muchas funciones que puede llevar a cabo el comando PIP.COM del CP/M. Pues porque sus ventajas se notan fundamentalmente a la hora de tratar con ficheros protegidos o "de sistema", cosa que no hace sino reparar en parte la complicación gratuita de tener varios tipos de ficheros. Las otras funciones útiles de PIP son el poder controlar el formato de los listados que salen por impresora y el transvase y fusión de ficheros binarios con documentos "ASC". Lo primero puede emularse en los MSX con un pequeño programa BASIC y lo último con las opciones /A y /B del comando COPY.

Otro punto negativo del CP/M es que sus ficheros son muy escuetos (igual que la orden FILES del MSX-DISK-BASIC), al contrario del DIR del MSXDOS. Hay que decir, empero, que esto se ha modificado en la última versión (la 3.0, conocida como "CP/M

```
^A . termina la copia al le. Z o
lo añade al final de la misma.
```

```
^B ignora todos los Z.
```

```
COPY/B FICH1.COM/FICH2.COM
fusión de dos ficheros binarios.
```

```
COPY FICH1.ASK/B FICH2.ASK/A
fusión de dos ficheros ASC.
```

```
COPY CON ENSAMBLA.BAT
ASK %0.ASK
TYPE %0.PRN
DEL %0.PRN
ED %0.ASK
Z
```

Creación de un fichero ".BAT"





# MSX Software

120 DATA20,6F,20,64,69,72,65,63,74,6F,  
72,69,6F,20,6C,6C,65,6E,6F,00,45,6C,20  
,66,69,63,68,65,72,6F,20,6E,6F,20,65,7  
8,69,73,74,65,00

Sin embargo, las órdenes dadas en modo directo (sin número de línea) son interpretadas y ejecutadas normalmente. Además, es posible grabar el texto despreciando el número de línea y el apóstrofe, así como intercalarlos al cargar un fichero desde el disco. Para conseguir lo anterior es suficiente teclear una de estas órdenes en modo directo:

!NOMBRE.EXT  
\*NOMBRE.EXT

La primera orden, un nombre de fichero y su extensión, antecedido por un signo de cierre de admiración, sirve para grabar el texto en el disco. La segunda, que usa el asterisco, carga el fichero especificado en la memoria, haciendo todo lo necesario para que el sistema lo tome como un programa BASIC cualquiera, al añadirle números de línea con incrementos de una unidad, seguidos por el apóstrofe. El texto a cargar puede también haber sido creado con un editor de líneas convencional. Asimismo, es posible emplear la instrucción "renum", "list" o cualquier otra de la forma habitual del BASIC.

Cuando tengas el programa en la memoria, tecleando el cargador de datos o el código fuente en un ensamblador, debes grabar los bytes con: BSAVE "ED.BIN", &HD000, &HD1EF; naturalmente el nombre del programa puedes variarlo a voluntad.

Para hacer operativo el editor, cárgalo con: BLOAD "ED.BIN", R. Acto seguido aparecerá el esperado "Ok" y a partir de entonces en cualquier línea de programa que teclees será intercalado un apóstrofe.

Si deseas deshabilitar el editor haz: "POKE &HFDDDB, &HC9".

La instrucción "POKE &HFDDDB, &HC3" volverá a conectar el editor.

La longitud del programa y de la zona de trabajo es de unos 600 bytes, colocados a partir de la dirección &HD000. Si empleas dos o más unidades de disco de doble cara que no sean la A: y la B:, puedes tener problemas con la pila si usas, en modo directo, operaciones matemáticas o de cadenas complejas.

## CODIGO FUENTE

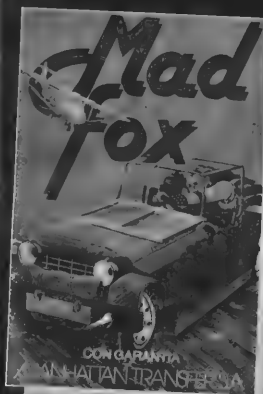
```
10 ORG #0000
20 LD HL,RUT
30 LD (#FDDC),HL
40 LD A,&C3
50 LD (#FDD8),A
60 RET
70 RUT: LD HL,RETURN
80 EX (SP),HL
90 JP (HL)
100 RETURN: RET C
110 L0: INC HL
120 LD A,(HL)
130 CP " "
140 JR Z,L0
150 CALL NUMQ
160 JR C,DIRECT
170 L1: INC HL
180 CALL NUMQ
190 JR NC,L1
200 OR A
210 JR Z,DIRECT
220 INC HL
230 LD A,(HL)
240 XOR " "
250 DEC HL
260 JR Z,DIRECT
270 EX DE,HL
280 LD HL,&FSSE*256
290 SBC HL,DE
300 LD B,H
310 LD C,L
320 LD HL,&FSSE*255
330 LD DE,&FSSE*256
340 LDOR
350 INC HL
360 LD (HL)," "
370 DIRECT: LD (PILA),SP
380 CP "8"
390 JR NZ,OUTQ
400 CALL IN
410 XOR A
420 OUTQ: CP "!"
430 CALL Z,OUT
440 RETERR: OR A
450 LD HL,&FSSD
460 RET
470 NUMQ: LD A,(HL)
480 CP "0"
490 RET C
500 CP "9"+1
510 CCF
520 RET
530 IN: LD C,&F
540 CALL MOVNOM
550 JP NZ,MFOUO
560 LD DE,RELE
570 CALL SETDMA
```

```
580 LD HL,0
590 LD (LINNUM),HL
600 LD DE,&8001
610 L6: PUSH DE
620 POP IX
630 LD (IX-1),0
640 INC DE
650 INC DE
660 INC DE
670 INC DE
680 LD A,58
690 LD (DE),A
700 INC DE
710 LD A,143
720 LD (DE),A
730 INC DE
740 LD A,230
750 LD (DE),A
760 L5: INC DE
770 CALL RUNO
780 LD A,(RELE)
790 CP 13
800 JR Z,OTRAL
810 CP &1A
820 JR Z,CLOSEI
830 LD (OE),A
840 JR L5
850 OTRAL: CALL RUNO
860 INC DE
870 LD (IX+0),E
880 LD (IX+1),D
890 LD HL,(LINNUM)
900 INC HL
910 LD (LINNUM),HL
920 LD (IX+2),L
930 LD (IX+3),H
940 JR L6
950 CLOSEI: PUSH IX
960 POP HL
970 LD (HL),0
980 INC HL
990 LD (HL),0
1000 INC HL
1010 LD (&FGC2),HL
1020 LD (&FGC4),HL
1030 LD (&FGC6),HL
1040 RET
1050 OUT: LD C,&16
1060 CALL MOVNOM
1070 JP NZ,ERRNOM
1080 LD HL,&8001
1090 LINEA: LD E,(HL)
1100 INC HL
1110 LD D,(HL)
1120 XOR A
1130 OR E
1140 OR D
1150 JR Z,CLOSED
```

1160 INC HL  
 1170 INC HL  
 1180 INC HL  
 1190 INC HL  
 1200 INC HL  
 1210 INC HL  
 1220 EX DE,HL  
 1230 CALL SETDMA  
 1240 PUSH HL  
 1250 SCF  
 1260 SBC HL,DE  
 1270 CALL NZ,BLOK0  
 1280 JR NZ,ERR0UT  
 1290 POP HL  
 1300 JR LINEA  
 1310 CLOSED: LD A,#1A  
 1320 CALL UN0  
 1330 CLOSE: LD C,#10  
 1340 JR B0DE  
 1350 BLOK0: LD C,#26  
 1360 CALL B0DE  
 1370 LD A,13  
 1380 CALL UN0  
 1390 LD A,10  
 1400 UN0: LD DE,RELE  
 1410 LD (DE),A  
 1420 CALL SETDMA  
 1430 LD HL,1  
 1440 LD C,#26  
 1450 B0DE: LD DE,FCB  
 1460 B0DS: PUSH HL  
 1470 PUSH DE  
 1480 PUSH BC  
 1490 PUSH IX  
 1500 CALL #F37D  
 1510 POP IX  
 1520 POP BC  
 1530 POP DE  
 1540 POP HL  
 1550 OR A  
 1560 RET  
 1570 RUN0: LD C,#27  
 1580 LD HL,1  
 1590 PUSH DE  
 1600 CALL B0DE  
 1610 POP DE  
 1620 RET Z  
 1630 JR ERR0UT  
 1640 SETDMA: LD C,#1A  
 1650 JR B0DS  
 1660 PREFCB: LD HL,FCB  
 1670 LD (HL),0  
 1680 LD B,11  
 1690 L2: INC HL  
 1700 LD (HL)," "  
 1710 DJNZ L2  
 1720 LD B,37-12  
 1730 L3: INC HL  
 1740 LD (HL),0  
 1750 DJNZ L3

1760 RET  
 1770 MOVNOM: PUSH BC  
 1780 LD (HL),0  
 1790 INC HL  
 1800 CALL OPENFCB  
 1810 POP BC  
 1820 CALL B0DE  
 1830 LD HL,0  
 1840 LD (FCB+33),HL  
 1850 LD (FCB+35),HL  
 1860 INC HL  
 1870 LD (FCB+14),HL  
 1880 RET  
 1890 NFOUND: LD HL,BFF0UND  
 1900 JR MES  
 1910 ERRNOM: LD HL,BFNOM  
 1920 JR MES  
 1930 ERR0UT: LD HL,BF0UT  
 1940 MES: LD A,(HL)  
 1950 INC HL  
 1960 OR A  
 1970 JR Z,ERROR  
 1980 CALL #A2  
 1990 JR MES  
 2000 ERROR: LD SP,(PILA)  
 2010 JP RETERR  
 2020 OPENFCB: PUSH HL  
 2030 CALL PREFCB  
 2040 POP HL  
 2050 PUSH HL  
 2060 LD BC,9  
 2070 LD A," "  
 2080 CPTR  
 2090 JP PD,NOM  
 2100 LD C,3  
 2110 LD DE,FCB+9  
 2120 CALL PUTNOM  
 2130 NOM: POP HL  
 2140 LD C,8  
 2150 LD DE,FCB+1  
 2160 PUTNOM: LD A,(HL)  
 2170 OR A  
 2180 RET Z  
 2190 CP " "  
 2200 RET Z  
 2210 LDI  
 2220 RET PD  
 2230 JR PUTNOM  
 2240 BF0UT: DEFN "Disco lleno"  
 2250 DEFN 0  
 2260 BFNOM: DEFN "Nombre incorrecto o directorio lleno"  
 2270 DEFN 0  
 2280 BFF0UND: DEFN "El fichero no existe"  
 2290 DEFN 0  
 2300 RELE: DEFN 0  
 2310 PILA: DEFN 0  
 2320 LINUM: DEFN 0  
 2330 FCB: DEFN 37

# ENTRA EN LA AVENTURA CORRE A TODA PASTILLA CON



Otro juego sensacional de  
 MANHATTAN TRANSFER S.A.

## PLUSDATA: ESPECIALISTAS EN EAO

Les avala un catálogo de más de 100 títulos

Plusdata ofrece actualmente al usuario de MSX la gama más amplia de programas EAO (Software educativo). El catálogo de Plusdata, agrupa, en más de cien títulos, una selección de programas educativos desde Pre-escolar a BUP, y desde cursos de Inglés o Básico a programas de gráficos.

En el citado catálogo además de los programas propios de Plusdata, figuran los de las firmas nacionales más prestigiosas.

Cerca de 5.000 niños en escuelas de Catalunya se benefician ya de los Sistemas Plusdata de Enseñanza Asistida por ordenador.

Además, contribuye a nivel nacional un Sistema de aula para MSX.

El mismo puede soportar hasta 32

puestos de alumnos que comparten 1 ó 2 unidades de disco flexible y una impresora.

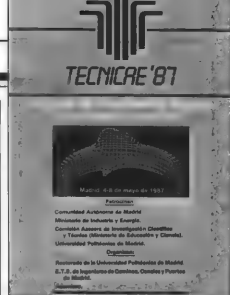
El profesor puede enviar programas, visualizar pantallas, enviar preguntas, etc. Su precio es económico y de gran fiabilidad y rapidez. Se ha instalado este curso con gran éxito en las Escuelas Catalanas.

Para más información dirigíos a Plusdata, S.A. C/ Gran Via, 661 pral. Barcelona 08010.

## CLAUSURADO CON ÉXITO "TECNICAE 87"

En los locales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos

Con resultados muy satisfactorios, finalizaron en Madrid las sesiones de "TECNICAE 87" y la primera semana de la ingeniería asis-



tida por computador. Se cumplieron los objetivos fundamentales previstos por sus organizadores, concretados en ofrecer a todas aquellas personas interesadas en acercarse a las nuevas tecnologías CAE, unos conocimientos básicos destinados sobre todo, a contemplar las aplicaciones tecnológicas de estos sistemas. Los conocedores y usuarios de los mismos, encontraron en la muestra los recientes avances y novedades futuras tanto en hardware como en software. Como complemento, y mediante una exposición abierta, se exhibieron las últimas realizaciones presentes en el mercado en sistemas C.A.E.

## CONCURSO DE DISEÑO ASISTIDO

Patrocinado por DSE, SA

Radio 4<sup>a</sup>, emisora catalana dependiente de Radio Nacional de España, acaba de convocar un original concurso basado en el diseño por ordenador del logotipo de la emisora.

D.S.E., S.A., y Rádio 4 han llegado a un acuerdo mediante el cual, la empresa de informática patrocinará la entrega de premios ofreciendo:

- 2 ordenadores con disco duro "Bondwell BW-36"
- 4 ordenadores con 2 disquetes "Bondwell BW-34"
- 4 ordenadores portátiles con 2 disquetes "Bondwell BW-12"
- 2 impresoras Newprint I.

Todo ello valorado en más de millón y medio de pesetas.

Aquellos que deseen participar en la convocatoria, deberán elaborar un programa que dé como resultado la imagen ANIMADA del logotipo de



## EL REGALO DE FIN DE CURSO MAS ESPERADO

### HIT BIT HB 20P

Un ordenador de fácil manejo, con amplia gama de programas, de compatibilidad universal y fiabilidad reconocida: el Hit Bit HB 20P, Sistema MSX.

El hecho de que los mismos programas—sea cartucho o cinta—puedan ser utilizados en cualquier ordenador doméstico que haya adoptado el estándar MSX, es un fuerte incentivo para los

amantes de la informática. Además, existe también la compatibilidad a nivel de periféricos: impresora, unidades disco, bola gráfica y joystick.

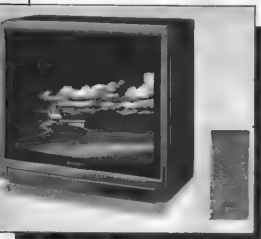
Puede conectarse a cualquier televisor convencional e inmediatamente estará disponible para ser utilizado. El HB 20P incluye los siguientes accesorios: Alimentador de 220 v., cable de conexión cassette, el manual "Aprender a programar en Basic MSX" y un juego de regalo.

Su precio, incluido IVA: 24.900 pesetas.

Radio 4, y sonorizado con la sintonía de la emisora. Los trabajos deberán presentarse en formato digital de ordenador, grabado en soporte magnético. El concurso estará dividido en tres categorías: "Home computer", "Pc compatibles" y "Similares". El plazo de entrega de trabajos (un máximo de cinco por concursante) finalizará el próximo día 15 de junio del año en curso. Para más información dirigirse a: RNE en Cataluña, Radio 4. Paseo de Gracia, 1. 08007 Barcelona.

## TECNOLOGIA PUNTERA EN MONITORES

### Nueva gama SHARP



**S**harp amplía su gama de monitores/receptores con estos dos nuevos modelos: el C-5410 SN y el C-5411 SN. Equipados con un tubo de imagen plano y cuadrado ("Lynitron Plus"), el cual proporciona una imagen mucho más natural, reduciendo la distorsión y los reflejos provenientes de otras fuentes luminosas. Su diseño de esquinas cuadradas, incrementa la diagonal del área de visión efectiva en 25 mm., comparado con los tubos convencionales de las mismas dimensiones. Estas características concurren para dar al espectador una visión más nítida sin fatigar sus ojos. El número de programa, que en la versión C-5410 SN se encuentra en la parte frontal del mueble y en el modelo C-5411 SN se refleja en pantalla, mantiene informado al espectador sobre el canal que sintoniza. Gracias a su mando a distancia, en el modelo C-5411 SN es posible el control de 48 funciones, incluyendo la puesta en marcha y paro, así como la

TIME200 DIST0600

000 \$P



Penguin Adventure

## NUEVAS EMOCIONES

### Presentadas por Konami

**L**as últimas novedades de Konami, se concretan en tres interesantes cartuchos titulados "Wampire Killer", "Penguin Adventure" y "Gamesmaster Utility". Los dos primeros se enmarcan en la línea del videojuego de aventuras, ese tipo de programas en los que saber CUANDO utilizar los recursos que la partida nos ofrece, es tan importante como la propia habilidad del jugador. En "Wampire Killer", la clave del juego estriba en poder llegar a enfrentarse con Drácula en su castillo de Transilvania. Lógicamente, antes de medir fuerzas con el siniestro personaje, deberemos eliminar a todos sus compinches, energúmenos de intenciones imaginables que tratarán de impedir nuestro propósito. Para ello contamos con la única pero efectiva ayuda de un látigo. El protagonista de "Penguin Adventure", es un avispado pingüino con una difícil misión que cumplir: la princesa Penguette, ha sucumbido ante el virus mortal que arrasa el país de los pingüinos. La única curación para semejante mal, se encuentra en el antiguo paraíso de estos animales. Un edén del que fueron expulsados por sus actuales moradores, unos reptiles voladores que atienden al nombre de Frisaurios. Nuestra misión consistirá en guiar al héroe de la aventura a

través de gélidas tierras hasta el manzano de oro, conseguir su preciada fruta con la cual la princesa sanará y eliminar a todos los frisaurios para volver a instaurar el reino libre de los pingüinos.

"Gamesmaster Utility", es la solución ideal para todos aquellos aficionados que estén interesados en aprovechar al máximo sus usados videojuegos Konami. Gracias a este nuevo cartucho, podremos revitalizarlos confiriéndoles una nueva estructura de juego y aumentando sus posibilidades de diversión. En la práctica, "Gamesmaster Utility" se coloca en uno de los slots conjuntamente con el videojuego escogido que irá claro está, en otro slot.

De este modo, nos será posible aumentar hasta noventa y nueve las vidas de los protagonistas, congelar la imagen, acelerar o ralentizar la dificultad del juego y un montón más de posibilidades. También ofrece la opción de grabar los records en diskette o cinta magnética y efectuar un hard copy de sus imágenes. En definitiva, tres alternativas que contienen todos los ingredientes necesarios para convertir unos simples cartuchos en fuente inagotable de diversión para todos los adictos a los videojuegos. Importante particularidad que caracteriza la personalidad de la firma nipona, siempre ofreciendo las mejores propuestas de entretenimiento para la norma MSX.

elección entre 39 canales, el reglaje del volumen, llamada de canal y selección tv/video. Asimismo, los conectores de entrada audio/video (que se encuentran en la versión C-5411 SN y de manera opcional en la C-5410 SN) permi-

ten la unión directa de magnetoscopios, microordenadores, lectores de videodiscos, etc., sin esa pérdida de la calidad de imagen a través de la señal de antena que frecuentemente encontramos en los televisores convencionales.

# EL JUEGO DE LA VIDA

Los ordenadores domésticos, incluidos los MSX, se asocian casi exclusivamente a juegos o programas de pequeña gestión. Sin embargo nuestros ordenadores pueden acceder a aspectos de la informática que hace poco eran reservados a los MAINFRAMES; este es el caso de la simulación.

## ¿QUE ES LA SIMULACION?

Los primeros ordenadores fueron concebidos como máquinas capaces de realizar cálculos a una gran velocidad —mucho más lentamente que nuestros MSX—. Inmediatamente se asoció a los nuevos ordenadores con las dos actividades que precisan más cálculos de tipo repetitivo: la gestión de empresas y las aplicaciones matemáticas.

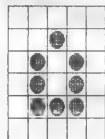
Sólo bastante más tarde algunos matemáticos y técnicos en informática se dieron cuenta del enorme potencial que ofrecían los nuevos aparatos. Utilizarlos para calcular la nómina de una gran empresa estaba muy bien; pero podían hacer algo más.

Es de este punto de donde parte la informática como hoy la conocemos, capaz de realizar cualquier tipo de tarea, aún aparentemente distante de las matemáticas.

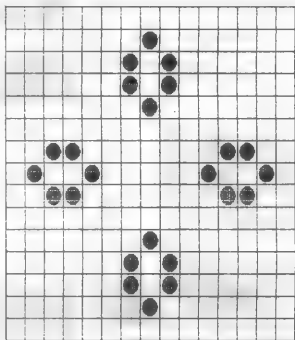
Una de las aplicaciones pioneras dentro del mundo de la informática no-matemática fue la de la simulación. El secreto de la simulación consiste en hacer que el ordenador responda a una simple pregunta. ¿Qué pasaría si...?

La simulación, por ejemplo, permite prever el precio futuro de ciertos productos en función de las actuales tasas de crecimiento de precio y otros muchos datos. El ordenador en este caso es capaz de algo más que el mero cálculo. Es capaz de decidir.

Otro ejemplo de simulación, nuestro



A



B

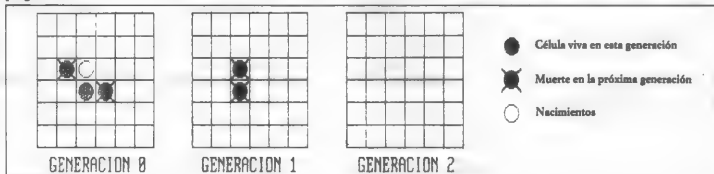
**Figura 3**  
En esta figura tenemos la comunidad denominada "Copo de Nieve" (3a) que, tras 15 generaciones, da lugar a una comunidad periódica llamada "El panal" (3b).

programa de quinielas. Este programa, con los datos sobre los resultados de las anteriores jornadas, es capaz de decidir cuál es la o las quinielas más favorables para esta jornada. Evidentemente el resultado de este tipo de simulación es mucho más inexacto que otras simulaciones, ya que el pronóstico de la quiniela no sigue reglas definidas.

## EL JUEGO DE LA VIDA

Las ideas matemáticas que dieron lugar más tarde al juego de la vida tienen sus antecedentes en los trabajos llevados a cabo por J. von Newman en 1950 y que tenían como finalidad la realización de una máquina capaz de reproducirse a sí misma. Evidentemente,

**Figura 2.** Observamos aquí la evolución de una comunidad inicial que acaba pereciendo en su segunda generación por aislamiento progresivo.



para desarrollar esta máquina optó por un modelo matemático, la teoría del autómatas celular.

Algo más tarde, en 1970, fueron dados a conocer los trabajos de otro eminente matemático, John Horton Conway de la Universidad de Cambridge. Estos trabajos dieron como fruto lo que hoy conocemos como el "Juego de la Vida". Su nombre viene dado por el parecido que este tipo de estructura tiene con una sociedad viviente, en la que se producen muertes, defunciones y supervivencias según las condiciones del entorno de cada célula.

El juego de la vida consiste en un inmenso tablero reticulado (como un gigantesco tablero de ajedrez). En este tablero encontramos un número infinito de cuadrados, que llamaremos celdas. Llamaremos, de igual forma, espacio celular a la totalidad del tablero. Cada celda tiene dos estados posibles: vida (contiene una célula) o nada (no contiene ningún elemento vivo).

En el juego de la vida, cada célula depende de sus vecinos inmediatos —como ocurre en cualquier sociedad

organizada—. Sin embargo en el juego de la vida no existen diferencias sociales, todas las células son iguales. El espacio celular varía con el tiempo a intervalos regulares, llamados generaciones. Cada generación las celdas van modificando su estado de vida o vacío dependiendo de lo que ocurre en celdas vecinas.

En el juego de la vida las reglas que rigen la evolución del espacio de una generación a la siguiente son muy simples:

- Una célula viva que tenga dos o tres vecinas (vivas) conseguirá sobrevivir hasta la siguiente generación.
- Cualquier célula viva rodeada de más de tres vecinas morirá por asfixia.
- Una célula viva rodeada por 0 o 1 vecinas morirá por aislamiento.
- Si una celda no contiene a ninguna célula y está rodeada por exactamente tres células vivas nacerá una célula en ella en la siguiente generación.

Para entender mejor estas reglas pudiera ser interesante ver los dibujos que acompañan a este artículo, en este caso las figuras 1 y 2.

Se entiende por vecino de una célula a cualquier otra célula que se halle en cualquiera de los 8 cuadros contiguos al que ocupa nuestra célula.

Las anteriores reglas deben aplicarse al mismo tiempo para todas las células del espacio.

## PROGRAMANDO EL JUEGO DE LA VIDA

El juego de la vida es relativamente

fácil de programar en un ordenador. En primer lugar hemos de estudiar cómo poder generar el espacio celular y más tarde, cómo podemos aplicar las reglas de paso de una generación a la siguiente.

Para simular el espacio celular podemos utilizar una tabla de 50x50 elementos. Esta tabla es fácilmente generable en BASIC gracias a la instrucción DIM y puede ocupar unos 5 Kb de memoria. En realidad deberemos utilizar dos tablas. Una contendrá el espacio celular en una determinada generación y otra contendrá, tras los cálculos necesarios, el espacio en la siguiente generación.

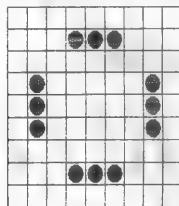
Las reglas del juego de la vida son muy fáciles de aplicar por medio de IF a nuestro programa. Incluimos un esbozo de cómo debería ser un programa del juego de la vida en el listado 1. Os dejamos a vosotros la tarea de generar el programa completo. Notaréis que el programa no está escrito en BASIC, sino en lenguaje algorítmico. Este lenguaje no existe en ningún ordenador y es sólo un medio para poder expresar la estructura de los programas de un modo sencillo.

### Listado 1

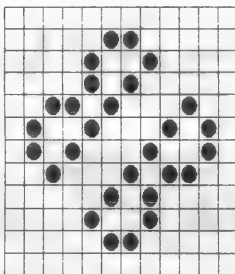
```
100 '
110 ' *** El juego de la vida ***
120 '
130 '
140 ' Definimos los espacios
150 ' original y de resultados
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 |   | 5 |
| 6 | 7 | 8 |

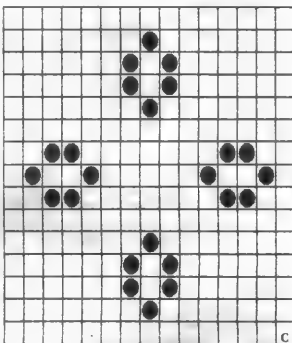
**Figura 1**  
Toda celda del espacio celular cuenta con 8 vecinas que pueden estar o no vivas.



A



B



C

**Figura 5.** Encontramos en esta figura tres de las "constelaciones" más comunes. Se denomina constelación a la agrupación de comunidades muy cercanas; pero que no llegan a tocarse. En primer lugar "El semáforo" (5a), "El panel" (5b) y "La panadería" (5c).

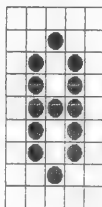
```

160 '
170 DIM A(50,50),B(50,50)
180 '
190 ' INICIALIZAR ESPACIO A(-,-)
200 ' Colocamos en el espacio
210 ' A la generacion 0.
220 '
230 ' CALCULAR NUEVA GENERACION
240 '
250 FOR X=1 TO 50
260 FOR Y=1 TO 50
270 ON VECINOS GOTO 320,340,360
280 '
290 ' SI 0 O MAS DE 3 VECINOS
300 '
310 B(X,Y)=0' MUERTO
320 NEXT Y
330 NEXT X
340 '
350 ' REPRESENTAR GRAFICAMENTE
360 '
370 ' COPIAR ESPACIO B EN A
380 '
390 FOR X=1 TO 50
400 FOR Y=1 TO 50
410 B(X,Y)=A(X,Y)
420 NEXT Y
430 NEXT X
440 '
450 ' CALCULAR NUEVA GENERACION
460 '
470 GOTO 230
500 '
510 ' UN SOLO VECINO
520 '
530 B(X,Y)=0' MUERTO
540 GOTO 320
600 '
610 ' DOS VECINOS
620 '
630 B(X,Y)=A(X,Y)' SOBREVIVE
640 GOTO 320
700 '
710 ' TRES VECINOS
720 '
730 B(X,Y)=1' NACIMIENTO
740 GOTO 320

```

Con unos sencillos conocimientos de BASIC seréis capaces de generar un programa capaz de calcular tantas generaciones como se deseen de una comunidad de células determinada. ¡Esperamos recibir vuestros programas!

Vamos a comentar seguidamente algunos de los aspectos más interesantes del juego de la vida.



A B

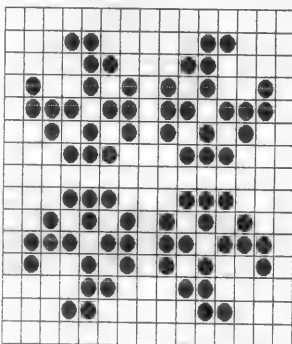


Figura 4. Esta comunidad (4a) genera una de las comunidades periódicas con una mayor belleza, el pulsar CP 48-56-72 (4b).

Un espectáculo único si sos capaces de generar un programa de juego de la vida lo suficientemente rápido.

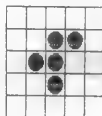
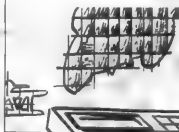


Figura 6 En esta figura una de las comunidades más longevas que hemos podido localizar. Tras dividirse y volverse a unir en varias ocasiones acaba desapareciendo tras 203 generaciones.



## EVOLUCION DEL JUEGO DE LA VIDA

El juego de la vida ha fascinado durante mucho tiempo tanto a matemáticos como a informáticos. Pese a su extrema simplicidad reúne todas las características que definen a una sociedad real. Entre los más modernos derivados del juego de la vida están una serie de programas (desarrollados en

nuestro país) que permiten la realización de experimentos biológicos con cepas de células ¡sin necesidad de que existan tales cepas! El ordenador simula su crecimiento. Todo ello a partir de algo aparentemente tan trivial como nuestro juego de la vida.

En el juego de la vida existen todo tipo de sociedades. Existen sociedades que desaparecen rápidamente (ejemplo en la figura 2). Existen sociedades que perduran infinitamente (figura 3).



Este tipo de sociedades han llegado a un equilibrio que sólo puede ser roto por la invasión de otra comunidad.

También encontramos en el juego de la vida comunidades periódicas, es decir, que repiten su forma y su distribución a intervalos regulares.

Existen dos aspectos muy estudiados del juego de la vida. El primero es la existencia de comunidades que evolucionan constantemente, sin ser repetitivas ni constantes. Y otro de los as-

pectos muy estudiados es la razón por la que muchas comunidades ganan simetrías, que luego no pierden en el paso de su evolución: Pensemos que las comunidades reales (seres vivos) cuentan también con elementos de simetría —en el ser humano parte derecha e izquierda.

Otro caso especial muy interesante es la existencia de "jardines del Edén". Se llama jardín del Edén a aquellas comunidades que no pueden ser genera-

das por ninguna otra. Sólo pueden existir como generación inicial.

En definitiva, el juego de la vida ha causado tal impacto que se ha llegado a dar nombre y a clasificar exhaustivamente a todos los tipos de comunidades a que puede dar lugar.

Otra curiosidad más, existen en el juego de la vida comunidades guerreras que arrasan a otras mucho mayores sin resultar afectadas en lo más mínimo.

## ¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N.º 1 a 4 - 475 PTAS.



N.º 5 a 8 - 475 PTAS.



N.º 9 a 12 - 475 PTAS.



N.º 13 - 175 PTAS.



N.º 14 - 175 PTAS.



N.º 15 - 175 PTAS.



N.º 16 y 17 - 350 PTAS.



N.º 18 - 175 PTAS.



N.º 19 - 175 PTAS.



E. SOFTWARE - 275 PTAS.



N.º 20 - 175 PTAS.



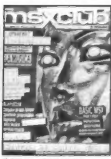
N.º 21 - 175 PTAS.



N.º 22-23 - 350 PTAS.



N.º 24 - 225 PTAS.



N.º 25 - 225 PTAS.



N.º 26 - 225 PTAS.



N.º 27 - 225 PTAS.



N.º 28 - 225 PTAS.

¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE **MSX** PIDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

—BOLETIN DE PEDIDO—

Sí, deseo recibir hoy mismo los números ..... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º ..... del Banco/Caja ..... ptas. a nombre de MANHATTAN TRANSFER, S.A. por el importe de  
NOMBRE Y APELLIDOS .....  
CALLE ..... N.º ..... CIUDAD ..... 41  
DP ..... PROVINCIA ..... TEL. ....

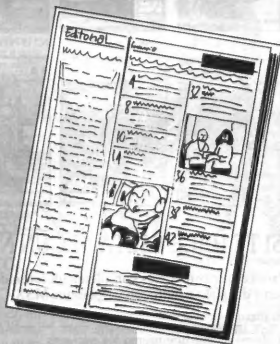


# ¡ SIN BOMBOS NI PLATILLOS!

La editorial Manhattan Transfer, S.A.  
Se gana a pulso la confianza del lector.  
Cada una de sus publicaciones tienen el  
objetivo específico de servir al lector/usuario.

## MANHATTAN TRANSFER, S.A.

No se limita a  
llenar páginas  
las llena de contenido  
A la vanguardia de la prensa útil



CD COMPACT - PCompatible - MSX Extra - MSX Club de Programas

**NOVEDADES**  
DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE POR SERMA EN ESPAÑA.  
KONAMI

# VAMPIRE KILLER

TM

# GAME MASTER



KONAMI! SOLO EDITA SUS PRODUCTOS PARA MSX EN CARTUCHO

**VAMPIRE KILLER**  
Enfrentate a Dracula en esta espectacular aventura de Konami. Atraviesa el camino del Diablo. Atraviesa las armas y poderes especiales y quizá puedas atravesar el castillo la Oscuridad.  
En cada esquina habrá adversarios que te helarán la sangre, necesitarás lograr los medios de superarlos. Una decisión equivocada te hará fracasar...  
Este cartucho ROM con un Mega lleno de acción, con los brillantes gráficos a que Konami nos tiene acostumbrados, es una aventura del principio al final.

# PENGUIN ADVENTURE

TM



## PENGUIN ADVENTURE

Guía a nuestro héroe Penguin por cuevas, mares y glaciares para devolver la normalidad a la Princesa Penguin y su reino.  
Pelea con los Tiranosaurus y con montones de extraños enemigos utilizando los poderes comprados al Comerciante Esquimal.  
Apesta los peces en una máquina tragaperras para aumentar la población y bucea por escenarios sub-marinos en un intento de restaurar el Paraíso Penguin.  
Un juego lleno de acción con los gráficos que acostumbrabas esperar de Konami.

## NIUEVOS CARTUCHOS

Vampire Killer - 6.800pts. (solo MSX 2)  
Penguin Adventure - 6.150pts.  
Game Master - 6.150pts.



SERMA

TITULO: \_\_\_\_\_  
NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
DIRECCION: \_\_\_\_\_  
POBLACION: \_\_\_\_\_  
FORMA DE PAGO: CONTRARREMBOLSO ☐ POR TALON BANCARIO ☐

COD. POSTAL: \_\_\_\_\_  
PROVINCIA: \_\_\_\_\_

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP.  
FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID.

# Esta Primavera Sony da mucho juego

## NUEVOS PROGRAMAS MSX



**LAS VEGAS.**  
Juego de detectives. Deberás recuperar una alta suma de dinero de un «capo mafioso».



**ROMA. LA CONQUISTA DEL IMPERIO.**  
La conquista de las tierras del imperio romano.



**SPACE KIT.**  
Para dibujar el espacio como tú siempre lo has imaginado.



**MUSIC STUDIO.**  
Para componer canciones sin necesidad de tener conocimientos de música.



**GRAPHIC MASTER.**  
Editor gráfico.



**FARM KIT.**  
Construye y pinta la granja de tus sueños.

## NUEVOS PROGRAMAS MSX2



**CHOPPER 2.**  
Al mando de un helicóptero blindado deberás combatir a tus enemigos.



**RED LIGHTS OF AMSTERDAM.**  
La más excitante partida de poker que jamás hayas jugado.



**HYDLIDE.**  
Programa de acción. El príncipe debe rescatar a la princesa con muchas dificultades.



**WORLD GOLF.**  
Juega al golf como un profesional.



**LAYDOCK.**  
Eres el piloto escogido para devolver la paz al Universo.



**KINETIC CONNECTION.**  
Forma la figura misteriosa atrapando los objetos voladores.

# ¡No te los pierdas!

**SONY**  
**HIT BIT**